MSRpro-Builder Ver.5
（形式：MSR2K-B）
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7398－A 改2

目　次

1. はじめに 4
1.1. ご使用上の注意事項 5
2. ご使用になる前に 6
2.1. インストール／アンインストール 6
2.1.1. インストール 6
2.1.2. アンインストール 6
2.2. 表示までの流れ 7
2.3. 起動方法と終了方法 8
3. 各種設定 9
3.1. 基本画面 9
3.2. システム設定 10
3.2.1. 動作モードを設定する 10
3.2.2. 収録モードを設定する 10
3.2.3. タイプダウンロードを設定する 11
3.2.4. 有効グループ数を設定する 11
3.2.5. データ保存先を設定する 12
3.2.6. ネットワーク上の共有名を設定する 12
3.2.7. 温度表現を設定する 12
3.2.8. イメージ出力を設定する 13
3.2.9. OR 出力を設定する 13
3.2.10. 帳票機能を使用する 14
3.2.11. 帳票対応グループ数 14
3.3. ステーション＆ノード設定 15
3.3.1. IP アドレスを設定する 15
3.3.2. COM ポートを設定する 16
3.3.3. ノードを設定する 16
3.4. グループ設定 17
3.4.1. 収録周期を設定する 17
3.4.2. 収録方法を設定する 19
3.5. ペン設定（個別） 22
3.5.1. 任意のペン設定画面にジャンプする 22
3.5.2. ペンの表示設定 22
3.5.3. ペンの種別を設定する 23
3.5.4. チャネルの割り付け 23
3.5.5. ペンタイプを設定する 23
3.5.6. スケーリングを設定する 32
3.5.7. プロット範囲を設定する 33
3.5.8. 演算の設定をする 35
3.5.9. タグ名称、工業単位の設定 36
3.5.10. その他の設定 37
3.6. ペン設定（一括） 39
3.7. アラーム設定（個別） 40
3.7.1. アナログアラームを設定する 40
3.7.2. アナログアラームのアラーム出力を設定する 41
3.7.3. アナログアラームの不感帯を設定する 41
3.7.4. アナログアラームのリレーを設定する 41
3.7.5. アナログアラームのアラームコメントを設定する 42
3.7.6. アナログアラームポップアップを設定する 42
3.7.7. デジタルアラームを設定する 43
3.7.8. デジタルアラームのアラーム出力を設定する 43

3.7.9. デジタルアラームの遅延時間を設定する 44
3.7.10. デジタルアラームのアラームコメントを設定する 44
3.7.11. デジタルアラームポップアップを設定する 44
3.8. アラーム設定（一括） 45
3.9. トレンド表示設定 46
3.9.1. トレンド表示の背景色を変更する 46
3.9.2. トレンド画面のグラフ表示を変更する 46
3.9.3. デジタル表示域の割合を設定する 47
3.9.4. 連動 47
3.9.5. グループ固有情報を設定する 48
3.10. アクティブトレンド表示設定 49
3.10.1. アクティブトレンド画面の背景色を変更する 49
3.10.2. アクティブトレンド画面のグラフ表示を変更する 49
3.10.3. デジタル表示域の割合を設定する 50
3.10.4. 比較設定をする 51
3.10.5. マスク設定をする 52
3.11. オーバービュー表示設定 53
3.11.1. オーバービュー画面の背景色を変更する 53
3.11.2. グループ代表アラームの設定 53
3.11.3. 連動 54
3.11.4. 1行パネル数を設定する 54
3.11.5. ペン固有設定（アナログ）を設定する 54
3.11.6. ペン固有設定（デジタル）を設定する 55
3.12. アナライザ表示設定 56
3.12.1. アナライザ画面の背景色を変更する 56
3.12.2. アナライザ画面のグラフ表示を変更する 56
3.12.3. 重ね書きグラフ濃度を設定する 57
3.12.4. グループ固有情報を設定する 57
3.13. グラフィックパネル設定 58
3.13.1. グラフィックパネルのページ数を設定する 58
3.13.2. グラフィックパネルの背景を設定する 58
3.13.3. グラフィックパネルの部品を設定する 59
3.13.4. グラフィックパネルの部品をコピーする 61
3.14. サーバー動作中の設定変更 62
3.15. 設定ファイルの書き出し 62
3.16. 設定ファイルの読み込み 62
3.17. 設定情報 CSV ファイル出力 63
3.18. パスワード設定 64
3.19. バージョン情報 66
4. 付録 67
4.1. R3 のチャネル割付方法 67
4.2. R5 のチャネル割付方法 69
4.3. R7M のチャネル割付方法 70
4.4. 52U のチャネル割付方法 71
4.5. 53U のチャネル割付方法 73
4.6. 73VR2100 のチャネル割付方法 75
4.7. 73VR3100 のチャネル割付方法 75

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダ MSRproをお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRproのビルダーソフト（形式：MSR2K-B）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、MSRpro の操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。）の取扱説明書です。システム環境や機器との接続については、MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）をお読みください。

また、別冊でクイックスタートマニュアルをご用意しています。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、以下をご用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro-Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRproは最短0.1秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。

(2)MSRproが動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。

(3)MSRproの記録計としての信頼性は、使用するパソコンのOSを含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。

(4)MSRproは1台のパソコンで1つのWindowでご使用下さい。複数Windowでの使用や、LANでの共有はできません。

(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。

(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。

(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。

(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦MSRproを終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)

(9)MSRproを使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。

(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。

(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。

①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用

②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用

③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

Server をインストールすると、自動的に Builder もインストールされます。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-Vx”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro を削除します。

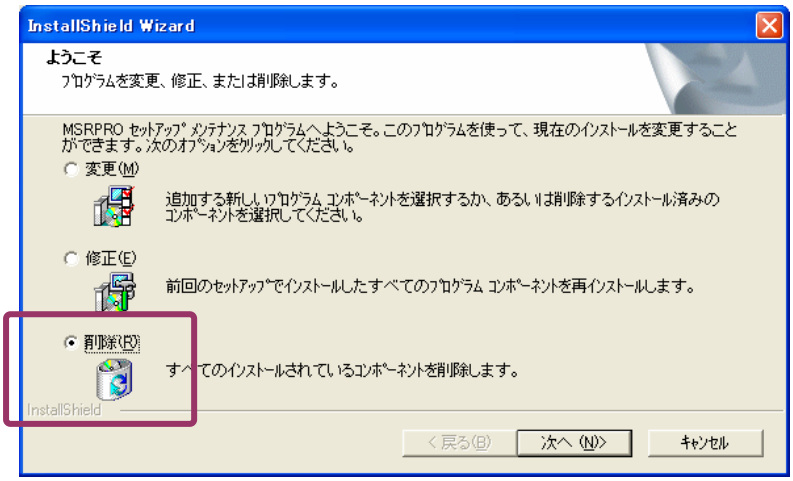
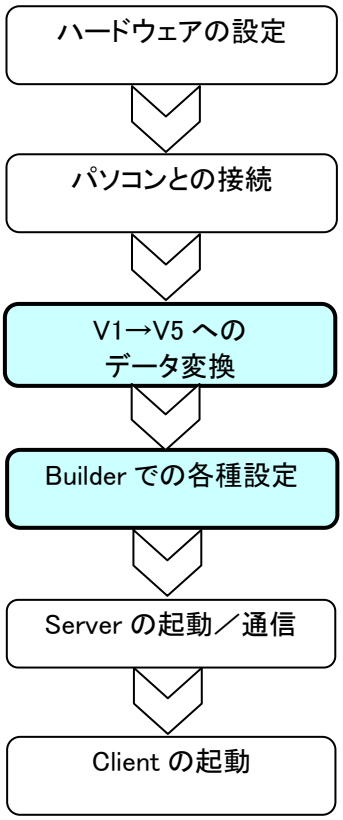


図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集してから Client を起動し、Server と接続します。Server でデータを収集していることを確認してください。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。



MSRpro 共通取扱説明書(NM-7398)
をご参照ください。

MSRpro 共通取扱説明書(NM-7398)
をご参照ください。

V1 のデータを V5 で扱えるデータにする場合、
データコンバートを行います。MSRpro 共通取
扱説明書(NM-7398)をご参照ください。

MSRpro-Builder の各種設定を行い
ます。

MSRpro-Server 取扱説明書
(NM-7398-B)をご参照ください。

MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書
(NM-7398-C)をご参照ください。

2.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSRpro-Builder」を選択すると、図 2-2 の画面が表示されます。終了する場合は、閉じるボタン、または×ボタンを押して画面を閉じます。

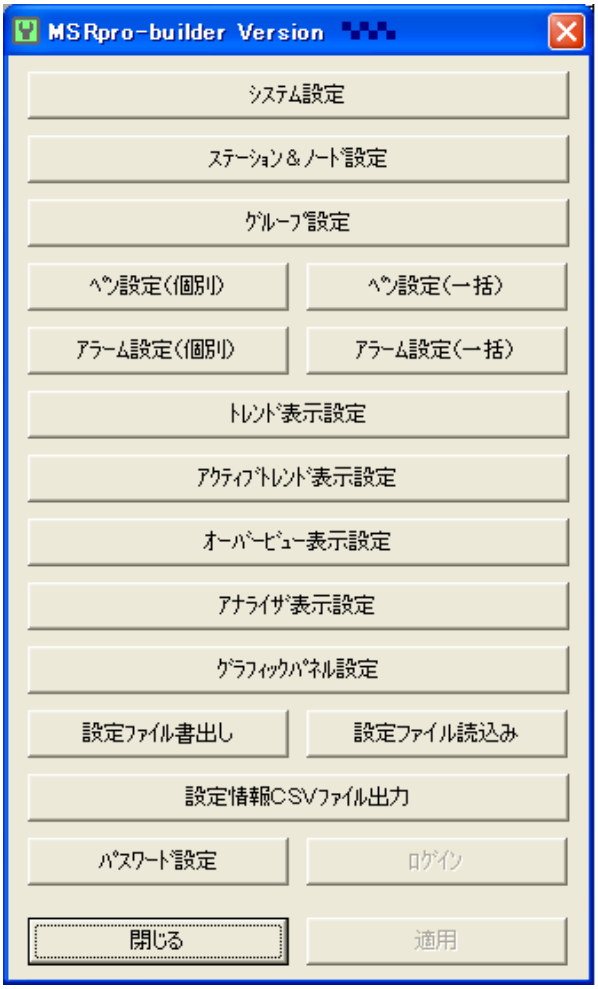
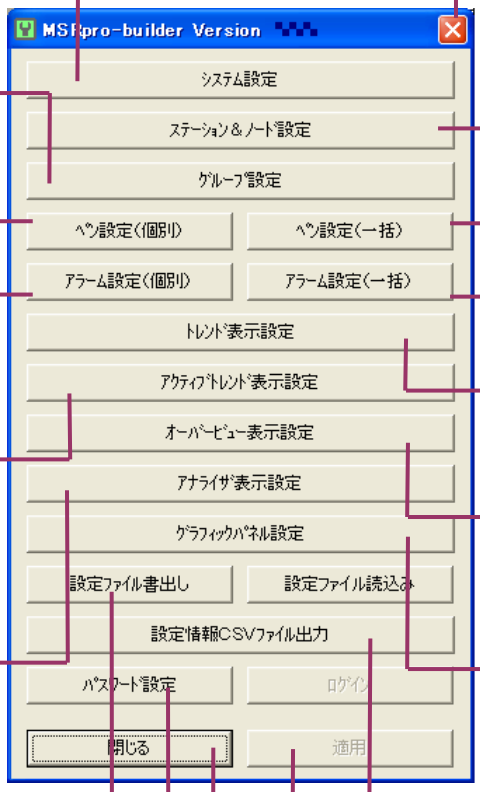


図 2-2

3. 各種設定

3.1. 基本画面

画面の名称と主な設定項目について説明します。



システム設定ボタン
通信設定やデータ保存先などを設定します。
(システム設定項参照)

グループ設定ボタン
収録周期や収録方法などを設定します。
(3.4 項参照)

ペン、アラーム設定(個別)ボタン
ペン設定、アラーム設定を行います。(3.5 項、3.7 項参照)

ｱｸﾃｨﾌﾞﾄﾚﾝﾄﾞ表示設定ボタン
ｱｸﾃｨﾌﾞﾄﾚﾝﾄﾞ画面の背景色やマスクなどを設定します。(3.10 項参照)

アナライザ表示設定ボタン
ｱﾅﾗｲｻﾞ画面の背景色などを設定します。(3.12 項参照)

設定ファイル書き出し／読み込みボタン
設定ファイルの保存や読み込みを行います。(3.15,3.16 項参照)

パスワード設定
ビルダーおよびサーバーのパスワード設定を行います。(3.12 項参照)

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

ステーション&ノード設定ボタン
ｽﾃｰｼｮﾝやﾉｰﾄﾞなどを設定します。(3.3 項参照)

ペン、アラーム設定(一括)ボタン
ペン設定、アラーム設定を一覧表示で一括設定します。(3.6 項、3.8 項参照)

トレンド表示設定ボタン
トレンド画面の背景色やグラフ表示などを設定します。(3.9 項参照)

オーバービュー表示設定ボタン
オーバービュー画面の背景色やグラフ表示などを設定します。(3.11 項参照)

グラフィック表示設定ボタン
グラフィック画面の背景や表示部品などを設定します。(3.13 項参照)

設定情報出力ボタン
Builder で設定した情報を CSV ファイルで出力します。(3.17 項参照)

適用ボタン
サーバー動作中に設定した内容を反映します。(サーバー起動中に有効表示になります。)

閉じるボタン
クリックすると画面を閉じます。

図 3-1

3.2. システム設定

一般的な収集の条件を設定します。基本画面の[システム設定]ボタンを押すと、図 3-2 のシステム設定画面が起動します。

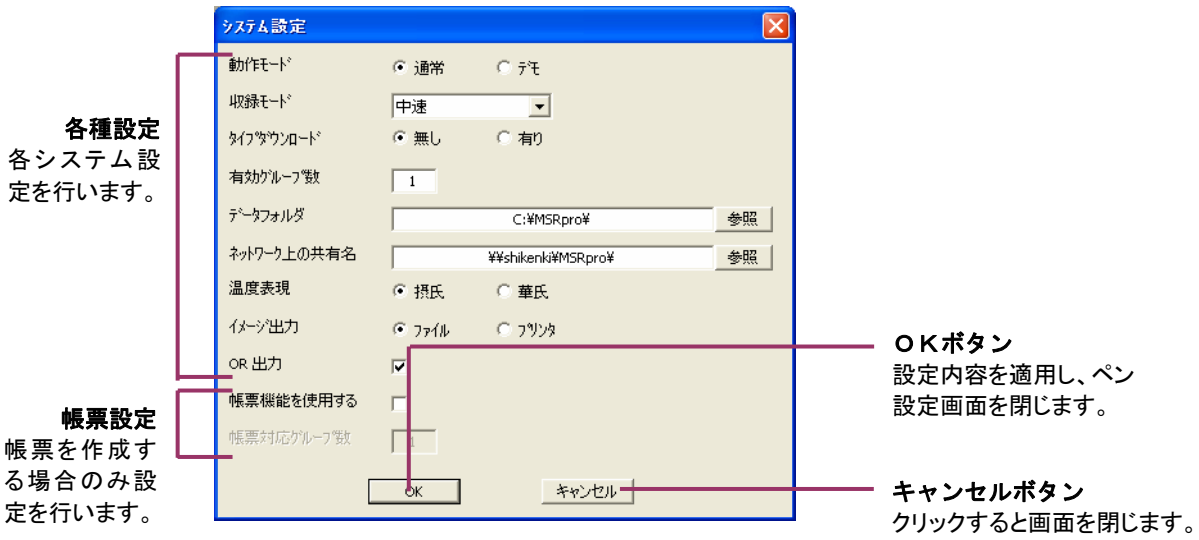


図 3-2

3.2.1. 動作モードを設定する

パソコンと接続している入出力機器と接続する場合は、動作モードを[通常]に設定します。
実入力を使用しないで、操作の習得、操作性の評価、デモ用として動作させる場合には[デモ]を選択します。

注　意

デモモードで動作させる場合も、パソコンの LAN ポートとネットワーク上の機器とを接続しておく必要があります。(パソコンの LAN ポートに何も接続されていない場合、パソコンは IP アドレスを認識できません。そのため、Client が Server を検索することができなくなります。)

3.2.2. 収録モードを設定する

収録状況に合わせて、収録モードを設定します。収録モードの設定により、接続可能機器、最大接続可能ステーション数が決定します。下表をご参照の上、設定してください。

収録モード	設定可能収録周期	最大 ST 数	最大 ｸﾞﾙｰﾌﾟ数	接続可能機器
高速	100m 500msec	1	8	RxM*1、RZxS*1、R3-NE(M)1*1、R5-NE(M)1*1、R7M*1
中速	1s 以上	8	64	RxM、RZxS、R3-NE(M)1、R5-NE(M)1、R7M、52U*2、53U、73R3100*2、73VR2100-V2*2
低速	5s 以上	20	64	RxM、RZxS、R3-NE(M)1、R5-NE(M)1、R7M、52U*2、53U、73R3100*2、73VR2100-V2*2 (ただし、ステーション 9 以降は 53U、73VR2100-V2 のみ接続可能)

*1：R1M-A1、R1M-P4、RZxS-U9（トリガ有効時）、R3-NM1、R5-NM1、R7M は収録周期 100msec での収録はできません。
*2：シリアル通信（COM ポートでの通信）時は接続不可

注　意

①帳票機能を使用する場合、高速モードでの収録はできません。
②R3 機器を 100msec で収録する場合、100ms での収録可能 ch 数はカードスロット 1 から順に割り付けて 1～128ch 以下となります。収録周期については、3.4.1 収録周期設定の収録周期設定時のご注意事項を合わせてご確認ください。

3.2.3. タイプダウンロードを設定する

ネットワーク変換器(形式:72EM-M4)を経由して接続する PC レコーダ入出力機器(例:R1M-GH2 など)への設定を選択します。
有: レンジ設定を自動的に機器にダウンロードする
無: レンジ設定を自動的に機器にダウンロードしない

下位接続機器が R3、R5、R7M の場合は「無し」に設定してください。

3.2.4. 有効グループ数を設定する

有効にするグループ数を設定します。1 グループには最大 32 ペンの設定が可能で、Client のグラフ 1 画面に 1 グループ分が表示されます。全 64 グループあり、合計で 2048 ペン分を表示します。使用するチャネル数に合わせて有効グループ数を設定してください。
ここで設定したグループ数分のチャネルが有効になり、ペン設定、画面表示およびデータ収録、バッチ収録も、この単位で行います。

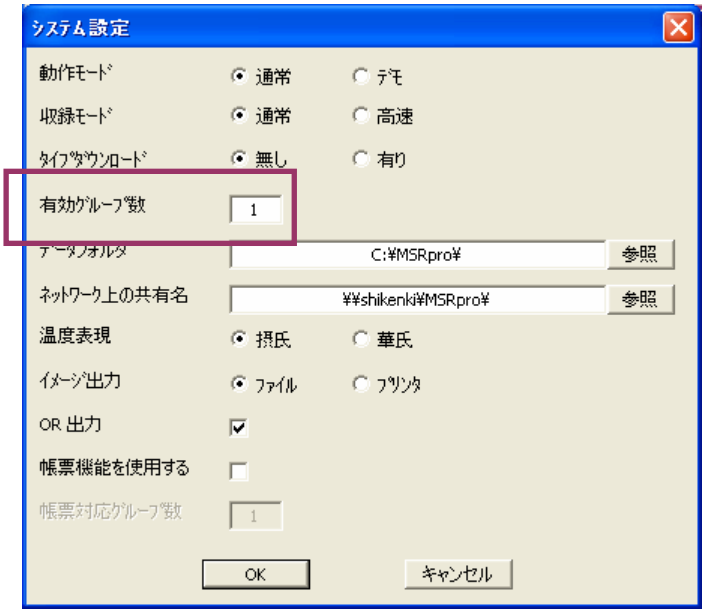


図 3-3

操 作

1. 設定欄に有効にしたいグループ数を入力します。**収録モードを「高速モード」に設定した場合は、8 グループ(256 点)まで設定できます。**

2. [OK]ボタンを押します。

3.2.5. データ保存先を設定する

Server が収録したデータを保存するハードディスク上のフォルダ名を指定します。あらかじめ、Windows のエクスプローラで専用フォルダを作成しておく必要があります。

操 作

1. ［データフォルダ］欄に保存先のフォルダのパス名を入力するか、［参照］ボタンで選択します。

例）C ドライブ下の DATA フォルダを指定する場合
「C:¥DATA¥」

2. 次項のネットワーク上の共有名を必ず設定してください。

注 意

①外部記憶装置には保存しないことを推奨します。外部バスに接続されたディスクを使用した場合、ドライバの問題等により、十分な性能を発揮できない場合があります。
②Server が動作するパソコンの HDD 上に保存してください。ネットワーク上の他の PC 上にあるフォルダなどに保存する場合、セキュリティの問題等で保存できない可能性があります。

3.2.6. ネットワーク上の共有名を設定する

■Client を Server とは別のパソコンで動作させる場合、Client で表示するデータの参照先（Server の収録データ保存先）を設定します。データ表示をネットワーク経由で行う場合は、必ず設定してください。また、設定する保存先は、必ず共有フォルダになっていることを確認してください。

■Client と Server とを同じパソコン上で動作させる場合は、「データフォルダ」の項目で設定したフォルダと同じフォルダを、必ず設定してください。

操 作

1．［ネットワーク上の共有名］欄に Server が動作するパソコンの保存先フォルダのパス名を入力するか、［参照］ボタンで選択します。
Client は LAN 経由で Server のパソコンを検索しますので、必ずパソコン名からパスを入力してください。

例）MSRpro という名前のパソコンの、DATA フォルダを指定する場合
「¥¥MSRpro¥DATA¥」
パソコン名　フォルダ名

2．［OK］ボタンを押します。
前項のデータフォルダも設定されていることを確認してください。

注 意

コンピュータ名とフォルダを指定してください。フォルダは共有設定をして、ネットワーク上の他のパソコンからフォルダの内容が確認できる状態にしてください。
なお、ネットワークの設定等は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

3.2.7. 温度表現を設定する

入力の種類が温度の場合、表示を摂氏で行うか、華氏で行うかの選択をします。
摂氏表示する場合は［摂氏］を、華氏表示する場合は［華氏］を選択します。絶対温度を表示する場合は［摂氏］を選択してください。

3.2.8. イメージ出力を設定する

ファイルメニューの印刷、またはツールバーの印刷ボタンをクリックした場合のイメージ出力方法を設定します。

■ファイル：選択している画面（アクティブ画面）のコピーを BMP 形式のファイルで保存します。
BMP ファイルは、Server と Client が同じ PC にある場合収録データの保存先のフォルダ内に、Server と Client が違う PC の場合、C:¥MSRproHC フォルダを自動作成し保存します。

注　意

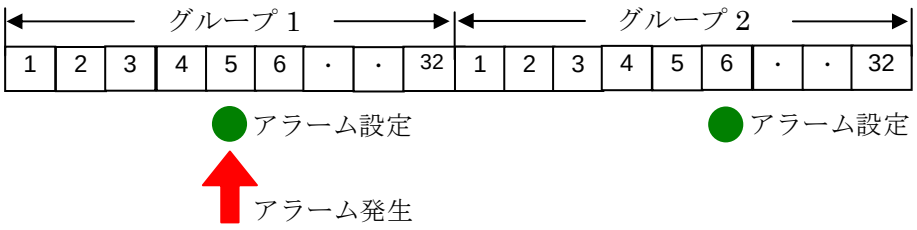
Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

■プリンタ：選択している画面（アクティブ画面）のコピーを通常使うプリンタに設定されているプリンタに印刷出力します。プリンタドライバによって印刷解像度が異なるため、印刷解像度が大きく、そのまま印刷すると画像が小さくなりすぎる場合は自動的に等倍拡大して印刷します。
このため、印刷時に倍率を高くして印刷すると、印刷の中心点がずれ、正常に印刷できませんので、ご了承ください。

3.2.9. OR 出力を設定する

複数のアラームを使用し、アラーム出力先を全て同じチャネルに設定する場合のアラーム出力方法を設定します。
チェックがない場合、グループ番号とペン番号の大きいチャネルのアラーム状態が有効となり、出力先にアラーム信号を送ります。チェックを付けた場合、アラームを設定しているいずれかのチャネルでアラームが発生すると、出力先にアラーム信号を送ります。
設定がデジタルアラームのみの場合は、チェックの有無に関係なく OR 出力を行います。

例）グループ 1 ペン 5、グループ 2 ペン 6 にアラーム設定をして、両ペンのアラーム出力先が同じチャネルの場合、グループ 1 ペン 5 にアラームが発生すると、
■OR 出力の場合（チェックあり）　→出力先にアラーム出力します。
■OR 出力でない場合（チェックなし）　→出力先にアラーム出力しません。



3.2.10. 帳票機能を使用する

MSRpro-Server で収録したデータから、MSRpro-Report を使用して帳票を作成する場合は、「帳票機能を使用する」にチェックをいれ、次項の帳票対応グループ数を入力してください。
チェックがない場合は、MSRpro-Report で帳票を作成しません。チェックがある期間のみ帳票を作成します。

注　意

①帳票機能を使用する場合、高速モードでの収録はできません。
②日本語環境にて使用していた設定を英語環境に移行する場合は、帳票機能を使用するチェックは外してください。

3.2.11. 帳票対応グループ数

前項の、「帳票機能を使用する」にチェックを入れた場合、帳票作成に使用するグループ数を入力してください。MSRpro-Server で収録しているグループ 1 のデータでのみ帳票を作成する場合は、「1」を入力してください。
ここで指定したグループ以外のグループの帳票は作成できませんので、ご注意ください。

参　考

帳票機能を使用する場合、帳票用のデータファイルを作成します。グループ毎にファイルを作成しますので、グループ数に比例して HDD の消費量が多くなります。消費量を最小限に抑えるため、必要なグループ数を設定していただくことを推奨します。

3.3. ステーション＆ノード設定

接続する機器、機器との通信方法を設定します。基本画面の[ステーション＆ノード設定]ボタンを押すと、図 3-4 のステーション＆ノード設定画面が起動します。
1 ステーションにつき、TCP/IP 通信、または COM ポート通信のどちらかを設定できます。ステーション数は、収録モードが高速の場合最大1個、中速の場合最大 8 個、低速の場合最大 20 個まで設定できます。COM ポート通信は、ステーション 1～4 で対応しています。ステーション 4 以降では TCP/IP 通信のみ可能です。
※接続可能な機器や設定可能なステーション数は、収録モードの設定に依存します。詳細は、3.2.2 の表をご参照ください。

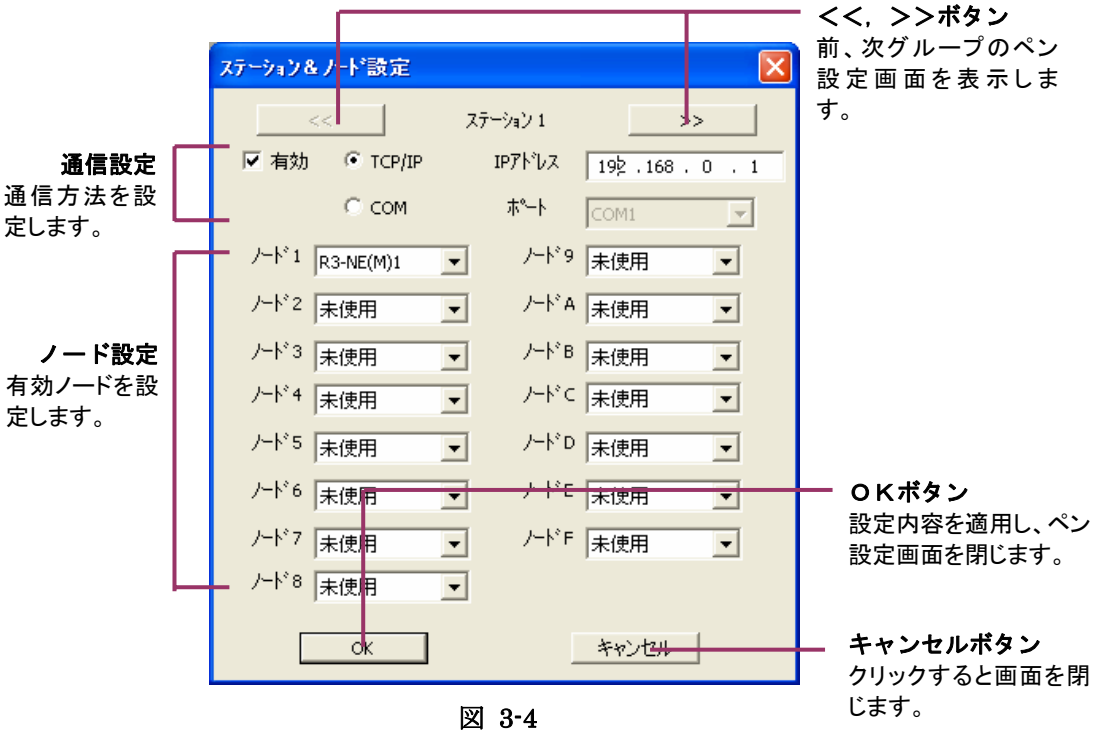


図 3-4

3.3.1. IP アドレスを設定する

1 ステーションにつき、接続方法を選択できます。Ethernet 接続する場合は、「TCP/IP」を、パソコンの COM ポートとシリアル接続する場合は「COM」を選択してください。
「TCP/IP」を選択した場合、Server と接続する機器の IP アドレスを入力します。収録モードを「デモモード」に設定している場合は、設定の必要はありません。

操 作

1． 使用するステーションを選択し、[有効]ボックスにチェックを入れます。
2． 「TCP/IP」を選択します。
3． 接続する機器(R3-NE1、R5-NE1 または 72EM)の IP アドレスを入力します。

注 意

① R3-NE1 の IP アドレスは、コンフィギュレータソフト(形式:R3CON)を使用して設定します。
② R5-NE1 の IP アドレスは、コンフィギュレータソフト(形式:R5CON)を使用して設定します。
③ R3-NE1、R5-NE1 の場合、複数のステーションに同じ IP アドレスを設定する場合、同じ IP アドレスに設定できるステーション数は 2 個以下です。(R3-NE1、R5-NE1 のコネクション数に依存します。)
④ 72EM の IP アドレスは、Web ブラウザで設定します。詳細は 72EM 取扱説明書をご参照ください。

3.3.2. COM ポートを設定する

1 ステーションにつき、接続方法を選択できます。Ethernet 接続する場合は、「TCP/IP」を、パソコンの COM ポートとシリアル接続する場合は「COM」を選択してください。
「COM」を選択した場合、機器と接続するパソコンの COM ポート番号を設定します。COM1～8 から選択してください。
COM ポート番号は、マイコンピュータのプロパティの「ハードウェア」－「デバイスマネージャ」－「ポート」にてご確認ください。

操 作

1． 使用するステーションを選択し、[有効]ボックスにチェックを入れます。
2． 「COM」を選択します。
3． ポート番号を COM1～8 から選択します。

注 意

COM ポートでの接続は、ステーション 1～4 でのみ可能です。ステーション 5 以降は Ethernet での接続のみ可能となります。

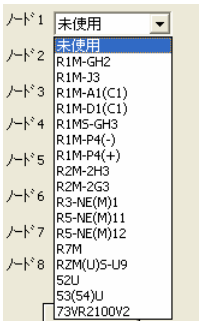
3.3.3. ノードを設定する

接続する機器のノード番号と入出力ユニットの種別を選択します。
ノード番号は各機器の背面（R3、R5、R7M シリーズの場合は前面）に位置するダイヤル SW の番号が対応します。
設定したノード番号と種別は、後に設定するペン単位の入出力タイプ指定時に、チャネル別にチェックされます。また、実際に入出力機器が対応するノードに接続されていながら、この設定画面で選択していないと、後に使用するペン設定画面やアラーム設定画面で入力チャネル、出力チャネルが正しく設定できない場合が生じますのでご注意下さい。
ノード設定にて機器種別(形式)を変更した場合、ペンの設定はデフォルトの入出力タイプ設定になります。
収録モードを「デモモード」に設定している場合は、設定の必要はありません。

※使用しないノードは全て[未使用]に設定してください。

操 作

1． [有効]ボックスにチェックを入れます。
2． ▼をクリックして接続する機器を選択します。
72EM を接続している場合は、72EM と接続している機器（RxM、RZxS、Rx、52U 等）のノードアドレスと種別を設定します。
3． [OK]ボタンを押します。



注 意

① 収録周期 100m、500ms に設定している場合、使用可能な機器は、R1M-GH2、R1M-J3、R1MS-GH3、R2M-2G3、R2M-2H3、R3-NE1、R5-NE1 です。それ以外の機器を設定した場合、100m、500ms 周期では収録することができません。
② 収録周期 100ms に設定している場合、1ステーションに設定可能な機器は 1 台です。
③ ステーション 9 以降は、53U、73VR2100-V2 のみ接続が可能です。

3.4. グループ設定

グループ毎の収録設定を行います。基本画面の[グループ設定]ボタンを押すと、図 3-5 のグループ設定画面が起動します。
システム設定の[有効グループ数]で設定したグループ数分が表示されます。
収録設定はグループ毎に設定します。全グループ同じ設定、またはグループ毎に違う設定にすることができます。設定内容、設定方法は次項からをご参照ください。

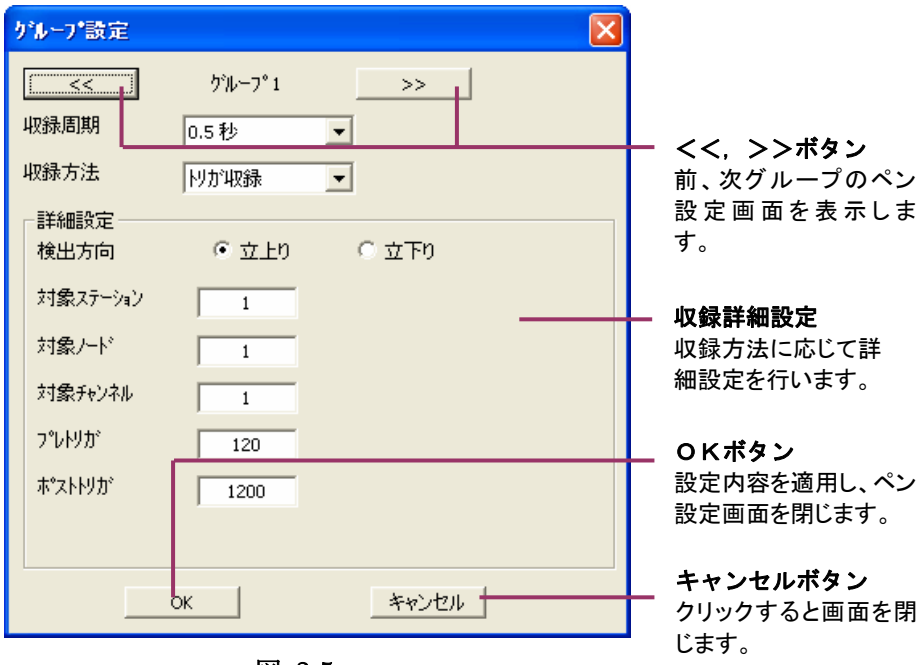
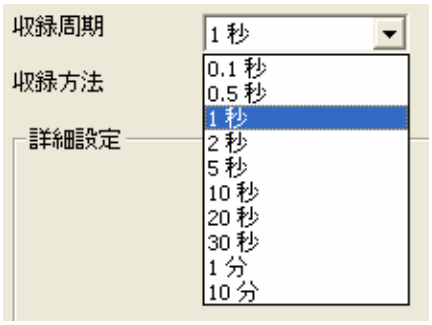


図 3-5

3.4.1. 収録周期を設定する

Server で収録するデータの収録周期をグループ毎に設定します。「3.3 項 ステーション＆ノード設定」で、動作モードを高速に設定した場合は[0.1 秒、0.5 秒、1 秒～10 分]、中速に設定した場合は、[1 秒～10 分]、低速にした場合は[5 秒～10 分]の設定ができます。
データのサンプリング周期（機器と通信する周期）は、高速の場合 0.1sec 以下、中速の場合 1sec 以下、低速の場合 5sec 以下となるよう設計されています。設定した収録周期ごとにハードディスク上にデータを蓄積します。入力信号の変化が少ない場合は、収録周期を長く設定するとハードディスクの容量を節約できます。



参　考

高速モード時、必要なグループのみ 100m 秒周期で収録し、100m 秒周期での収録が必要ないグループは遅い収録周期で収録すると、HDD 容量を節約できます。

操 作

1. ▼をクリックして収録周期を選択します。
2. ［OK］ボタンを押します。

収録周期設定時のご注意事項 （必ずご確認ください。）

収録周期とは、収録したデータを保存する周期を表しています。機器からのデータ取得周期はサンプリング周期としています。サンプリング周期を考慮して収録周期を設定していただきますようお願いします。以下のご注意事項を必ずご確認ください。

---

①実際のサンプリング周期は、接続するノード数、チャネル数、入力機器によって変化します。また、ご使用のパソコン環境に大きく依存します。そのため、設定した周期でデータを収集できない場合があります。収録周期を設定される際には、実際に機器を接続後、十分な検証を行い、収録周期を決定してください。

②収録周期を長く設定すると、周期間のデータはまびきされます。入力信号に変化が多い場合などで、周期間で入力信号に変化があると、収録周期を長くした分誤差となります。変化の少ない入力の場合、収録周期を長くすればその分ディスク容量の節約ができます。測定対象に応じて収録周期を設定してください。

③入力機器に RZMS-U9、RZUS-U9 をご使用の場合は、機器側の動作モードの設定を考慮して収録周期を設定してください。測定基本モードについては RZMS-U9 または RZUS-U9 の仕様書をご参照ください。

④R3 機器を 100msec で収録する場合、100ms での収録可能 ch 数はカードスロット 1 から順に割り付けて 1～128ch 以下となります。

※サンプリング周期については、Server 取扱説明書(NM-7398-B)「付録 2 サンプリングについて」の項も合わせてご参照ください。

3.4.2. 収録方法を設定する

Server で収録したデータを保存する方法をグループ毎に設定します。収録方法は下記の 6 種類を設定できます。

種類	収録方法
無し	データ収録を行いません。
通常収録	スタートしてからストップするまでデータ収録を行います。
トリガ連動収録	トリガが ON または OFF の間、データ収録を行います。
トリガ収録	トリガの発生前、発生後のデータを設定したサンプリング数だけ収録を行います。
自動収録	指定した時刻の間データ収録を行います。
アナログ条件収録	アナログ入力条件によりデータ収録を行います。

操 作

①無し

データ収録をしない場合に選択します。任意のグループだけ収録しない場合などに利用できます。この場合、収録データがないため、Client でデータを表示しません

1． ▼をクリックし、[無し]を選択します。
2． [OK]ボタンを押します。

②通常収録

スタートしてからストップするまでデータ収録を行います。

1. ▼をリックし、[通常収録]を選択します。
2. [OK]ボタンを押します。

③トリガ連動収録

トリガが ON または OFF の間、データ収録を行います。接点入力カードのチャネル 1 をトリガ入力として扱います。収録データがある場合 Client でデータ表示します。

1. ▼をクリックし、[トリガ連動収録]を選択します。
2. 詳細設定の対象信号状態を、トリガ ON 状態で収録を行う場合は[オン時]、トリガ OFF 状態で収録を行う場合は[オフ時]に設定します。
3. トリガの対象となるステーション、ノード、チャネル番号を入力します。
4. [OK]ボタンを押します。

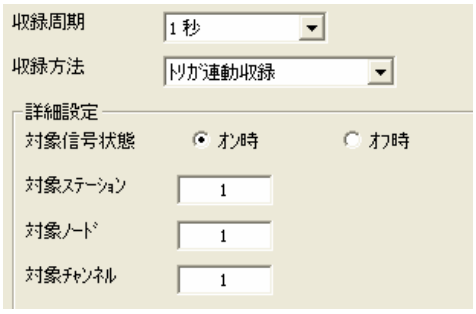


図 3-6

注 意

53U 本体の入力接点がクローズ状態のとき、MSRpro は ON 収録します。

④トリガ収録

トリガの発生前、発生後のデータを設定したサンプリング数だけ収録を行います。接点入力カードのチャネル 1 をトリガ入力として扱います。トリガ収録が行われている場合のみデータ表示が行われます。

1. ▼をクリックし、[トリガ収録]を選択します。
2. 詳細設定の検出方向で、トリガ方向を選択します。トリガのエッジの立ち上がりを検出する場合は[立上り]を、トリガのエッジの立ち下がりを検出する場合は[立下り]を選択します。
3. 対象になるステーション、ノード、チャネル番号を入力します。
4. トリガの前サンプル数を[プレトリガ]に、トリガの後サンプル数を[ポストトリガ]に入力します。
5. [OK]ボタンを押します。

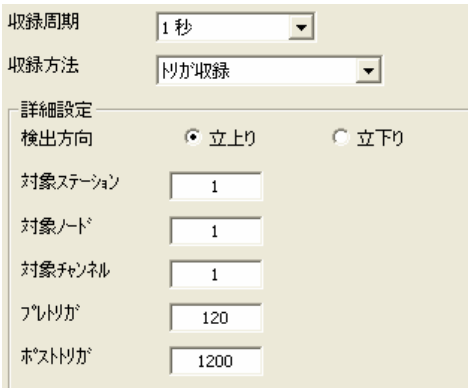


図 3-7

注　意

①プレトリガは最大 120 サンプル、ポストトリガは最大 1200 サンプルまで設定することができます。
②53U 本体の入力接点がクローズ状態のとき、MSRpro は ON 収録します。

⑤自動収録

指定した時刻の間データ収録を行います。指定時刻に 1 回のみ収録を行う方法と、指定時刻に毎日収録を行う方法とがあります。
1 回のみ収録する場合は、指定時刻になると収録を開始し、設定時間が経過すると収録を停止し、以降データ収録は行われません。
毎日収録する場合は、毎日指定時刻になるとデータ収録を開始し、設定時間が経過すると収録を停止します。

1. ▼をクリックし、[自動収録]を選択します。
2. 詳細設定の設定時刻に 1 回のみ収録する場合は[1 回のみ]、設定時刻に毎日収録する場合は[毎日]を設定します。
3. 収録する時刻と収録時間を入力します。
4. [OK]ボタンを押します。

図 3-8

⑥アナログ条件収録

アナログ信号が、あらかじめ設定した状態になるとデータ収録を行い、設定した状態から外れた場合収録を停止します。信号条件は任意のペンのアラーム設定を条件とします。アナログ信号の状態を 4 つの閾値で 5 つの状態に区分します。それぞれの状態に対してデータの収録を行うかどうかの設定をします。

1. ▼をクリックし、[アナログ条件収録]を選択します。
2. [入力グループ]と[入力ペン]で、条件とするペンを設定します。
3. サービス名、リミット値に、指定ペンに設定されているアラーム条件が読み込まれます。読み込まれない場合は、指定したペンにアラーム設定を行ってください。
4. 各状態に対して収録を行うかどうかを設定します。データ収録を行う状態の場所にチェックを付けます。

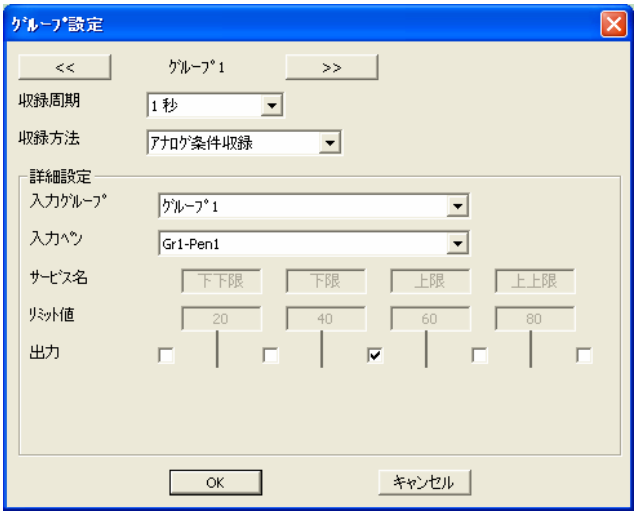


図 3-9

注　意

アラーム設定していないペンを収録条件にすることはできません。あらかじめアラーム設定を行ってください。

3.5. ペン設定（個別）

各グループに設定するペンの詳細設定を行います。基本画面の[ペン設定]ボタンを押すと、図3-10のペン設定画面が起動します。ここでは、ペンごとの入力や表示の設定を行います。

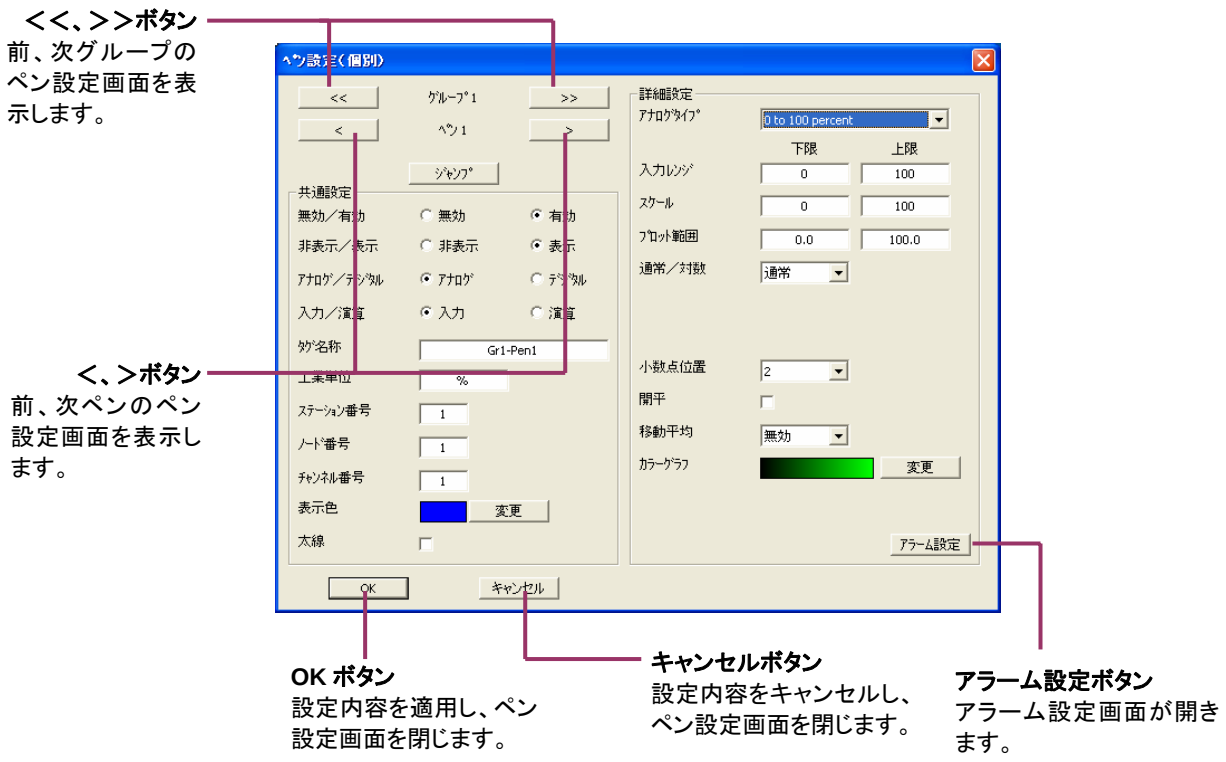


図 3-10

3.5.1. 任意のペン設定画面にジャンプする

指定したグループのペン設定画面にジャンプします。
「ジャンプ」ボタンをクリックし、表示したいペンのグループとペン番号を選択します。
「OK」ボタンをクリックすると、指定ペン設定画面にジャンプします。

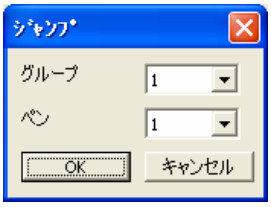


図 3-11

3.5.2. ペンの表示設定

各ペンの表示の設定を行います。[有効／無効]、[表示／非表示]を設定します。

有効／無効	有効	ペンを有効にします。
	無効	ペンを無効にします。ペン設定や収録を行いません。
表示／非表示	表示	ペン表示を有効にします。
	非表示	ペン表示を無効にします。データ収録は行います。

3.5.3. ペンの種別を設定する

ペンの入力がアナログ入力かデジタル入力かを設定します。
アナログ入力の場合は[アナログ]に、デジタル入力の場合は[デジタル]に設定してください。パルス、または積算入力の場合は、[アナログ]に設定してください。
アナログ入力に設定した場合、スケールや小数点位置などの詳細設定を行ってください。デジタルに設定した場合、詳細設定で ON 時、OFF 時の表示名を 8 文字以内で設定してください。

3.5.4. チャネルの割り付け

ペンに割り当てる入力機器のノード番号、チャネル番号を設定します。間違った設定をすると、データが正しく読み込みできませんので、ご注意ください。
「ステーション＆ノード設定]で設定したステーション番号と各ノードの設定が定義されます。

操 作

1. [アナログ／デジタル]を選択する。
   入力種別がアナログ入力の場合は[アナログ]を、デジタルの場合は[デジタル]を選択してください。
2. [ステーション番号]に[ステーション＆ノード設定]で設定したステーション番号を入力します。
3. [ノード番号]に[ステーション＆ノード設定]で設定したノード番号を入力します。
4. [チャネル番号]に割り付けするチャネル番号を入力します。**RxM シリーズ、RZxS シリーズ、R7 シリーズは、仕様書の端子接続図を参考に設定してください。その他の機器のチャネル番号は、付録をご参照の上、設定してください。**
   なお、サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使用する場合は、収録チャネル数を 512 点以下で設定してください。

3.5.5. ペンタイプを設定する

入力機器がアナログデータの場合には「タイプ」設定が必要です。

■R3、R5、R7 シリーズ(アナログ入力)の場合

アナログ入力種別には「電圧入力(電流入力)」と「温度(熱電対、測温抵抗体)入力」とがあります。
電圧入力カードを使用する場合はタイプに「0 TO 100 PERCENT」を選択して下さい。温度入力カードを使用する場合はタイプに熱電対または測温抵抗体の種別を選択して下さい。
R3、R5 シリーズでは、温度入力を使用する場合、温度単位を摂氏(℃)、華氏(° F)、絶対温度(K)から選択することができます。

摂氏で使用する場合	入力カードの温度単位の設定を摂氏に設定してください。(各入力カードの仕様書をご参照ください。)
華氏で使用する場合	入力カードの温度単位の設定を華氏に設定してください。(各入力カードの仕様書をご参照ください。)
絶対温度で使用する場合	入力カードの温度単位の設定を絶対温度に設定してください。(各入力カードの仕様書をご参照ください。)

■R1M、R2M、RZxS シリーズ(Modbus 機器)の場合

アドレスで指定するノード／チャネルまたは、カード番号／グループ番号に対応した入出力のタイプを、メニューの中から選択・設定します。メニューはタイプ表示ウィンドー右の「▼」をクリックすると表示されます。選択できる入出力タイプは、入出力機器により異なります。表 3.3 をご参照下さい。
RZMS-U9、RZUS-U9 をご使用の場合は、表 3.4 をご参照ください。

補足 入出力ユニットに R1M-P4 を選択した場合、
COUNT :接点の立ち上がり／立ち下がりをカウントします。
PULSE :接点の立ち上がり／立ち下がり数を 1 秒毎の瞬時値として読み込みます。

■R3-PA16(積算パルス入力カード)、**R3-PA4**(パルス入力カード)の場合

R3-PA16 のデータを MSRpro のペンに割り付ける場合、タイプは「COUNT16」に設定してください。

■R3-PA4A(積算入力カード)の場合

R3-PA4A のデータを MSRpro のペンに割り付ける場合、タイプは「COUNT32」に設定してください。

■R3-WT4、WT4A、WT4B(電力入力カード)の場合

測定要素の種類が有効電力の場合、タイプは「COUNT16」に設定してください。
測定要素の種類が電力量の場合は、タイプは「COUNT32」に設定してください。

注　意

R3-WT4□本体側面のディップ SW の設定が正しいことをご確認ください。間違った設定の場合、正しい値が測定できません。ディップ SW の設定については、R3-WT4 の各仕様書または取扱説明書をご参照ください。

■52U、53U(電力マルチメータ)の場合

アドレスで指定するノード／チャネルまたは、カード番号／グループ番号に対応した入出力のタイプを、メニューの中から選択・設定します。メニューはタイプ表示ウィンドー右の「▼」をクリックすると表示されます。選択できる入出力タイプは、入力信号により異なります。
52U の場合は表 3.5 を、53U の場合は表 3.6 をご参照下さい。

■MSReco を使用する場合

MSReco を使用してデマンド監視、バーグラフ表示を行う場合は以下の点にご注意ください。

■入力ペン設定時のご注意事項

MSReco の表示は、以下のアナログタイプにのみに対応しています。異なるタイプ設定の場合は値を正常に表示しません。設定の際には十分ご注意ください。

機種	対応タイプ設定
R3-PA16	Count16
R3-WT4 R3-PA4A	Count32
R1M-P4 R1M-A1(C1)	Count
52U	Count
53U	EP(ピーク時有効電力量:アドレス 129 番)のデータのみに対応

■73VR2100 (Ver.2) の場合

73VR2100 と接続する場合、73VR2100 と同じ設定内容を MSRpro に設定する必要があります。
73VR2100 のデータを MSRpro のペンに割り付ける場合、種別により設定するタイプが異なります。
下表を参考に設定してください。タイプ表示ウィンドウ右の「▼」をクリックすると表示されます。

種別	設定チャネル	設定タイプ
アナログ	1～6ch※	各アナログタイプを設定してください。
デジタル	7ch※	－
演算	13～24ch	0 to 100 percent

※形式が 73VR2106 の場合のチャネル数を記載しています。形式が異なる場合、アナログは形式に対応するチャネル数、デジタルはアナログチャネル数の次のチャネル番号になります。

注 意

MSRpro から 73VR2100 に対して DO 出力はできません。

■73VR3100 の場合

73VR3100 と接続する場合、73VR3100 と同じ設定内容を MSRpro に設定する必要があります。
73VR3100 の通常データを MSRpro のペンに割り付ける場合、R3 の割付方法と同じです。R3 シリーズのタイプ設定項目をご参照ください。
演算データを MSRpro のペンに割り付ける場合は、「0 to 100 percent」に設定してください。

表 3.1 R3 シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定範囲
R3-TS□	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1760 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1768 ℃
		S		-50 ～ 1768 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2315 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R3-RS□	測温抵抗体入力	Cu10		-50 ～ 250 ℃
		Cu50		-50 ～ 150 ℃
		JPt100(JIS’89)		-200 ～ 510 ℃
		Pt100(JIS’89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS’97,DIN,IEC751)		-200 ～ 850 ℃
		Pt1000		-200 ～ 850 ℃
		Pt50Ω(JIS’81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni100		-80 ～ 250 ℃
		Ni508.4		-50 ～ 200 ℃
R3-SV□	DC 入力	0～100%	ペン設定画面の“スケール”で設定する	0～100%
R3-DS□	ディストリビュータ入力	0～100%		
R3-SS□	電流入力	0～100%		
R3-MS□	ポテンショメータ入力	0～100%		
R3-CT4	CT 入力	0～100%		
R3-CT□A R3-CT□B	クランプ式センサ用交流電流入力	0～100%		
R3-PT4	PT 入力	0～100%		
R3-DA□	DI	16 点、32 点	―	―
R3-DC□	DO	16 点、32 点	―	―
R3-PA4	高速パルス入力	COUNT16	0～10000	0～10000
R3-PA16	積算カウンタ入力	COUNT16	0～10000*1	0～10000*1
R3-PA4A		COUNT32	0～1e9*2	0～1e9*2
R3-WT4 R3-WT4A R3-WT4B	有効電力	COUNT16	0～10000	0～10000
	電力量	COUNT32	0～1e9	0～1e9

*1:最大積算パルス数は 10000 固定でご使用ください。
*2:R3CON にて積算パルス数の最大値を 0～800000000 で設定可能。設定方法等の詳細は R3CON の取扱説明書を参照してください。

表 3.2 R5 シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定範囲
R5-TS1S R5-TS1W R5-TS2S R5-TS2W	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1760 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1768 ℃
		S		-50 ～ 1768 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2315 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R5-RS1S R5-RS1W R5-RS2S R5-RS2W	測温抵抗体入力	Cu10 (25℃)		-50 ～ 250 ℃
		Cu50		-50 ～ 150 ℃
		JPt100(JIS’89)		-200 ～ 510 ℃
		Pt100(JIS’89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS’97 DIN, IEC751)		-200 ～ 850 ℃
		Pt1000		-200 ～ 850 ℃
		Pt50Ω(JIS’81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni100		-80 ～ 250 ℃
		Ni508.4		-50 ～ 200 ℃
R5-SV1S R5-SV1W R5-SV2S R5-SV2W	DC 入力	0～100%	ペン設定画面の“スケール”で設定する	0～100%
R5-DS1S R5-DS 1W R5-DS 2S R5-DS2W	ディストリビュータ入力	DC 4～20mA： 100Ω		
R5-DA4S R5-DA4W	DI	4 点	―	―
R5-DA16S R5-DA16W		16 点	―	―
R5-DC4S R5-DC4W	DO	4 点	―	―
R5-DC16S R5-DC16W		16 点	―	―

表 3.3 RxM シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定可能レンジ
R1M-GH2	DC 入力	-20 ～ 20 V	0 ～ 20 V	-22.7 ～ 22.7 V(ATT ON)
		-5 ～ 5 V	1 ～ 5 V	-5.6 ～ 5.6 V(ATT ON)
		-1 ～ 1 V	0 ～ 1 V	-1.4 ～ 1.4 V(ATT ON)
		-800 ～ 800 mV	0 ～ 500 mV	-860 ～ 860 mV
		-200 ～ 200 mV	0 ～ 100 mV	-215 ～ 215 mV
		-50 ～ 50 mV	0 ～ 50 mV	-53 ～ 53 mV
		-10 ～ 10 mV	0 ～ 10 mV	-13.4 ～ 13.4 mV
	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1770 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1760 ℃
		S		-50 ～ 1760 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2320 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R1M-J3	測温抵抗体入力	JPt100 (JIS'89)		-200 ～ 500 ℃
		Pt100 (JIS'89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS'97)		-200 ～ 850 ℃
		Pt50 (JIS'81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni508.4		-50 ～ 280 ℃
		Pt1000		-200 ～ 850 ℃
	ポテンショメータ	0 ～ 100 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 500 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 1 kΩ	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 10 kΩ	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
R1M-D1 R1M-P4	DO	―	―	―
R1M-A1 R1M-P4	DI	―	―	―
R2M-2H3 R1MS-GH3	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1770 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1760 ℃
		S		-50 ～ 1760 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2320 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
R2M-2G3 R1MS-GH3	DC 入力	-10 ～ 10 V		-10 ～ 10 V
R1M-P4	積算カウンタ入力	COUNT (積算カウンタ)	0～1e9	0～1e9
		PULSE (瞬時値)	0～10000	0～10000
R1M- A1		COUNT (積算カウンタ)	0～1e9	0～1e9

表 3.4 RZxS シリーズ入出力タイプ

形式	入出力タイプ	タイプ名称	デフォルトレンジ	測定可能レンジ
RZMS-U9 RZUS-U9	DC 入力	-60 ～ 60mV	0 ～ 60mV	-60 ～ 60mV
		-125 ～ 125mV	0 ～ 125mV	-125 ～ 125mV
		-250 ～ 250mV	0 ～ 250mV	-250 ～ 250mV
		-500 ～ 500mV	0 ～ 500mV	-500 ～ 500mV
		-1000 ～ 1000mV	0 ～ 1000mV	-1000 ～ 1000mV
		-3 ～ 3 V	0 ～ 3 V	-3 ～ 3 V
		-6 ～ 6 V	0 ～ 6 V	-6 ～ 6 V
		-12 ～ 12 V	0 ～ 12 V	-12 ～ 12 V
	熱電対入力	(PR)	―	0 ～ 1770 ℃
		K(CA)		-270 ～ 1370 ℃
		E(CRC)		-270 ～ 1000 ℃
		J(IC)		-210 ～ 1200 ℃
		T(CC)		-270 ～ 400 ℃
		B(RH)		100 ～ 1820 ℃
		R		-50 ～ 1760 ℃
		S		-50 ～ 1760 ℃
		C(Wre 5-26)		0 ～ 2320 ℃
		N		-270 ～ 1300 ℃
		U		-200 ～ 600 ℃
		L		-200 ～ 900 ℃
		P(Platinel2)		0 ～ 1395 ℃
	測温抵抗体入力	JPt100 (JIS’89)	―	-200 ～ 510 ℃
		Pt100 (JIS’89)		-200 ～ 660 ℃
		Pt100 (JIS’97)		-200 ～ 850 ℃
		Pt50 (JIS’81)		-200 ～ 649 ℃
		Ni508.4		-50 ～ 280 ℃
		Ni100		-80 ～ 260 ℃
		Ni120		-80 ～ 260 ℃
		Ni-Fe604		-200 ～ 200 ℃
		Pt200		-200 ～ 850 ℃
		Pt300		-200 ～ 850 ℃
		Pt400		-200 ～ 850 ℃
		Pt500		-200 ～ 850 ℃
		Pt1000		-200 ～ 850 ℃
		Cu10		-50 ～ 250 ℃
	ポテンショメータ入力	0 ～ 200 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 500 Ω	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %
		0 ～ 5 kΩ	0 ～ 100 %	0 ～ 100 %

表 3.5 52U の入力タイプ

形式	測定項目	タイプ名称称	測定可能レンジ	単位*1
52U	受電／送電有効電力量 EP, EQ	COUNT	0 ～ 1e9	kWh kvarh
	受電／送電無効電力量 EP, EQ			
	相電圧 U	U	100 ～ 999000	V
	線間電圧 $U_{□}$			
	最大相電圧 U_{max}			
	最小相電圧 U_{min}			
	最大線間電圧 $U_{□max}$			
	最小線間電圧 $U_{□min}$			
	中性線電流 IN	I	100 ～ 999000	mA
	線電流 $I_{□}$			
	最大線電流 I_{max}			
	平均電流 I_{avg}			
	最大平均電流 I_{avgmax}			
	システム有効電力 P	P	0 ～ 1800000	W
	有効電力 $P_{□}$			
	最大システム有効電力 P_{max}			
	最大有効電力 $P_{□max}$			
	システム無効電力 Q	Q	0 ～ 1800000	Var
	無効電力 $Q_{□}$			
	最大システム無効電力 Q_{max}			
	最大無効電力 $Q_{□max}$			
	システム皮相電力 S	S	0 ～ 1800000	VA
	皮相電力 $S_{□}$			
	最大システム皮相電力 S_{max}			
	最大皮相電力 $S_{□max}$			
	周波数 F	F	45.00 ～ 65.00	Hz
	力率 PF	PF	-1.00 ～ 1.00	－

*1:単位は 52U の単位係数により変動します。

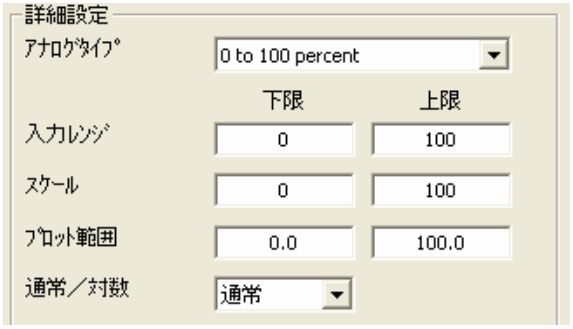
表 3.6 53U の入力タイプ

形式	測定項目	タイプ名称	入力レンジ	単位
53U	電流	I	0～2e9	mA
	電圧	U	0.00～2.00e7	V
	有効電力	P	-2e9～2e9	W
	無効電力	Q	-2e9～2e9	Var
	皮相電力	S	0～2e9	VA
	力率	PF	-1.00～1.00	－
	交流周波数	F	0.00～70.00	Hz
	位相ずれ方向	DIR	0 or 1	－
	有効電力量	EP	0～1.0e8	kWh
	無効電力量	EQ	0～1.0e8	kvarh
	皮相電力量	ES	0～1.0e8	kVAh
	カウント時間	TIMER	0～1.0e8	時間
	高調波歪み率	THD	0～999.9	%
		HD	0～999.9	%

表 3.7 R7M の入出力タイプ

形式	入出力タイプ	入力レンジ名称	デフォルトレンジ	測定範囲
R7M-TS	熱電対入力	(PR)	―	-52 ～ 1860 ℃
		K(CA)		-272 ～ 1472 ℃
		E(CRC)		-272 ～ 1020 ℃
		J(IC)		-260 ～ 1300 ℃
		T(CC)		-270 ～ 500 ℃
		B(RH)		24 ～ 1920 ℃
		R		-100 ～ 1860 ℃
		S		-100 ～ 1860 ℃
		C(Wre 5-26)		-52 ～ 2416 ℃
		N		-272 ～ 1400 ℃
		U		-252 ～ 600 ℃
		L		-252 ～ 1000 ℃
		P(Platinel2)		-52 ～ 1496 ℃
R7M-RS	測温抵抗体入力	Cu10(25℃)		-212 ～ 252 ℃
		Cu50		-100 ～ 200 ℃
		JPt100(JIS’89)		-236 ～ 560 ℃
		Pt100(JIS’89)		-240 ～ 900 ℃
		Pt100 (JIS’97,DIN,IEC751)		-240 ～ 900 ℃
		Pt50Ω(JIS’81)		-236 ～ 700 ℃
		Ni100		-100 ～ 252 ℃
R7M-SV	DC 入力	0～100%	ペン設定画面の“スケール”で設定する	0 ～ 100%
R7M-DA	DI	16 点	―	―
R7M-DC16A R7M-DC16B	DO	16 点	―	―

3.5.6.　スケーリングを設定する



操　作

1．　入力レンジを設定する

設定した下限値が入力の 0%に、また上限値が 100%にそれぞれ対応します。レコーダ画面でのプロット領域の 0%と 100%になります。

パソコンに接続されている機器が、入力タイプとして熱電対、測温抵抗体を選択した場合には、測定範囲が固定値で表示されます。

2．　スケールを設定する

入力レンジに対応した実量の下限値と上限値とをキーイン設定します。これにより、運転時にレコーダ画面の表示パネルに瞬時値が実量（工業単位量）で表示されます。熱電対、測温抵抗体を選択した場合には、スケールの表示はありません。

注　意

「1e9」の入力を可能にするため、アルファベット「e」は入力可能です。ただし、「1ee」のように「e」を 2 文字以上入力すると数値として認識できませんのでご注意ください。

■電力マルチメータ（形式：52U）の電力量データを収録する際の注意事項

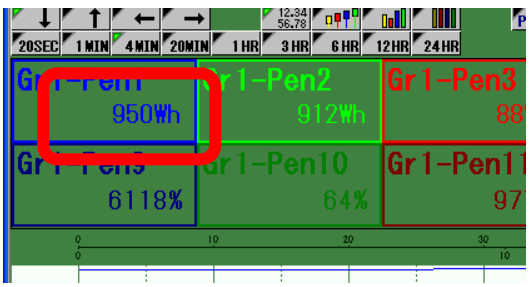
52U を接続し、受電／送電有効電力量、または受電／送電無効電力量データを収録する場合、MSRpro では、単位を Wh として表示します。そのため、52U のパネル上に表示される値とは単位が異なる場合があります。

52U のパネル上に表示される値は、52U の単位係数*1 により自動的に単位を設定して表示されます。MSRpro の表示単位は Wh ですので、MSRpro の単位と 52U の単位とを合わせる場合は、52U の単位係数を考慮の上、MSRpro のスケーリング設定にて調整してください。ただし、MSRpro では、電力量のタイプ（COUNT）は小数点以下を表示しません。

*1：単位係数の詳細については「52U 用 Modbus モジュール（形式：52U-TM）取扱説明書」をご参照ください。

例）950Wh で単位係数が 1 の場合、52U のパネル上の表示は 0.95kWh となります。MSRpro では、950Wh と表示されます。

52U の表示



MSRpro の表示

■電力マルチメータ(形式:53U)のデータを収録する際の注意事項

①タイプ設定が力率「PF」の場合、入力レンジ、スケール、プロット範囲の設定は変更できません。固定表示となります。

②53U のデータを各アドレスの単位に換算して収録します。(例:アドレス 41 の 1-2 線間電圧で 40000 という値を読み出した場合、単位が V/100(0.01V)なので、400V を収録データとして読み込みます。) 考慮してスケーリング設定等を設定してください。

3.5.7. プロット範囲を設定する

プロット範囲の設定にあたって、このペンのプロット方法の設定をしておきます。
プロット方法には 3 種類あります。「通常」のプロットと「対数 1」「対数 2」によるプロットです。これらを「プロット」設定欄の中で選択・設定します。通常プロットの場合は、プロットエリアを等分した形で入力データがプロットされます。対数プロットの場合にはプロットエリアを指定した数に分割し、10 の指数桁でプロットします。

①プロット範囲の設定(プロット方法として「通常」を選択している場合)

入力信号のスケールで設定した範囲内で描画する範囲を、下限値、上限値として実量で設定します。通常はスケールの下限値と上限値をそのままキーインします。特に信号のある値域をチャート面(描画面)いっぱいに描画してその部分を詳細に観察したい場合に、この機能を活用します。温度入力の場合を例にして以下に説明します。下記例は、スケールとプロット範囲とが同じ設定になっています。

設定例1:一般的な設定

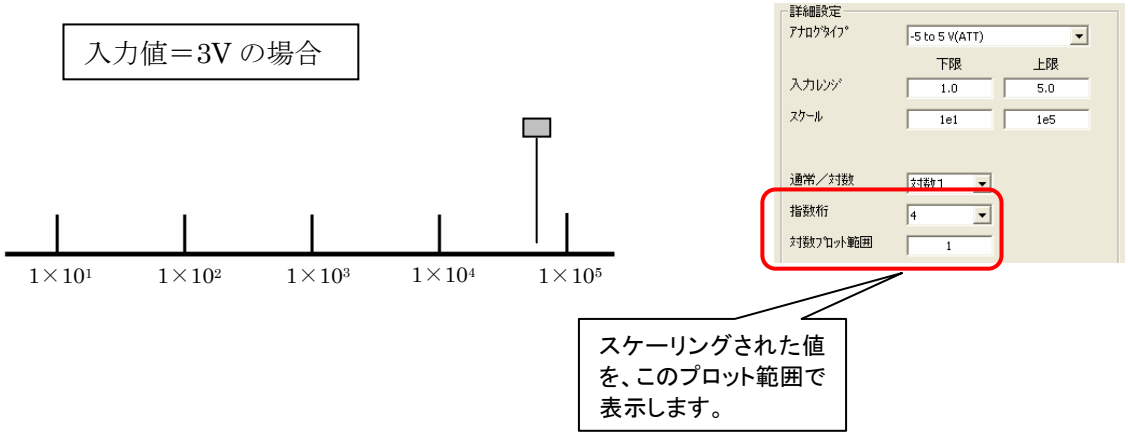
	単位	下限値	上限値	内容
スケール	V	- 10	10	描画面の左端を-10V、右端を 10V として描画します。(電圧入力の例)
プロット範囲	V	- 10	10	

設定例2:一部分を拡大して描画する場合の設定

	単位	下限値	上限値	内容
スケール	V	- 10	10	スケール値よりプロット範囲を狭く設定しています。 0V を左端に、5V を右端にして、5V 分を拡大描画します。
プロット範囲	V	0	5	

②プロット範囲の設定(プロット方法として「対数 1」を選択している場合)

スケーリングされた値を対数表示します。スケール、アラーム、不感帯幅の設定は通常プロットと同じです。対数プロットの選択をした場合には、E および指数桁の設定をします。指数桁は整数値のみ設定可能です。例えば E として 1、指数桁に 4 を設定した場合、プロットされる下限値は 1×10^1 で上限値は 1×10^5 となります。入力値をそのまま対数表示します。

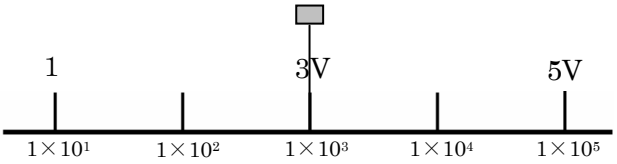


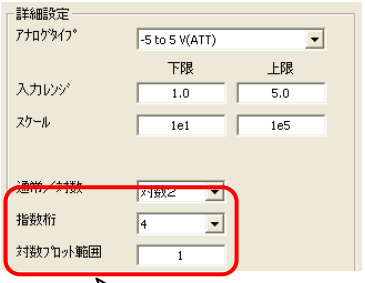
③プロット範囲の設定（プロット方法として「対数 2」を選択している場合）

入力値をスケーリングに設定された値の対数値でスケーリングします。

例えば、入力レンジが 1 から 5V で、1e1（1×10^{1}）から 1e5（1×10^{5}）にスケーリング設定している場合、対数プロット範囲の設定を、E を 1、指数桁を 4 に設定すると、入力値 1V の場合 1×10^{1} で、入力値 5V の場合 1×10^{5} と表示します。

入力値＝3V の場合



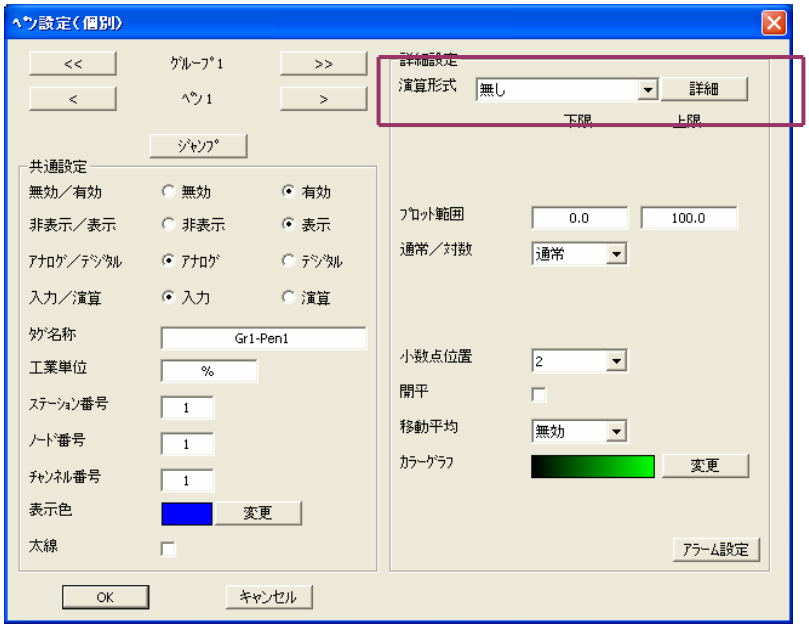


スケーリングされた値を、このプロット範囲で表示します。

注：ただし、スケールの値は、0 もしくはマイナスに対応しません。また、指数桁は整数値のみ設定可能です。

3.5.8. 演算の設定をする

演算を選択することで、選択したペンに演算結果を割り付けることができます。四則演算、開平演算、論理演算、温圧補正、折れ線近似、パルス積算、累乗から選択できます。演算の詳細内容は、MSRpro-Server 取扱説明書(NM-7398-B)をご参照ください。



演算設定
演算に設定した場合はここで詳細設定を行います。

図 3-12

操 作

1. [入力／演算]の項目で演算を選択します。
2. [詳細]ボタンを押すと演算詳細設定画面が表示されます。
3. 演算するペンのグループ番号とペン番号を[入力値]に入力します。
4. 設定した入力値に前回値を採用する場合は[前回値]にチェックを入れます。*参考
5. 必要に応じて、係数、定数を入力します。演算形式の図をご参照の上、設定してください。
6. [OK]ボタンをクリックします。

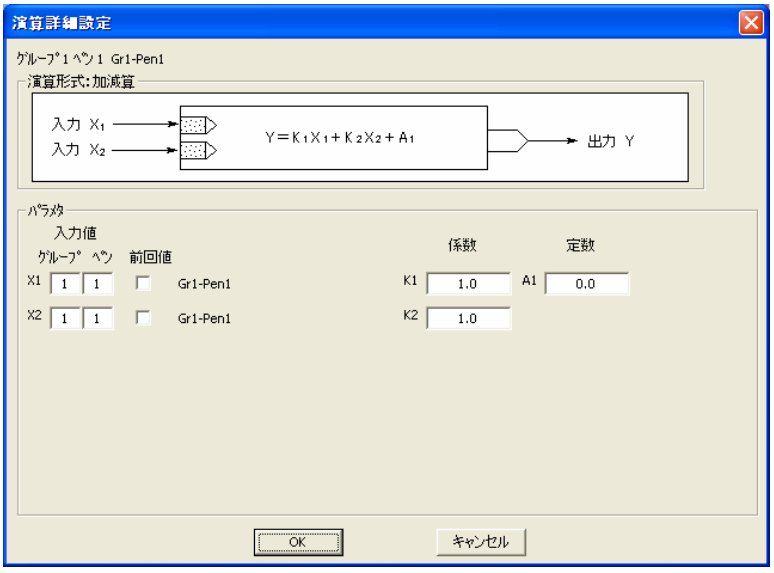


図 3-13

注 意

演算設定を選択した場合、入力を割り付けた他のペンを入力値として演算します。
演算設定する場合、必ずどこかのペンに入力を割り付けておく必要があります。

参 考

通常、演算ペンは、1 サンプリング毎に値をクリアします。前回値にチェックを入れた場合、1 サンプリング毎に値をクリアせず、前回値を保持します。詳細は、Server 取扱説明書にて記載しています。

3.5.9. タグ名称、工業単位の設定

タグ名称:

記録する入力信号のタグ名を登録します。最大全角 16 文字以内で入力して下さい。「. 」「、」「・」「スペース」「タブ」 等、CSV 形式で区切り記号となる記号は使用しないで下さい。

工業単位:

入力信号の工業単位を登録します。全角文字で 4 文字、半角文字で 8 文字以内で入力して下さい。「. 」「、」「・」「スペース」「タブ」 等、CSV 形式で区切り記号となる記号は使用しないで下さい。

3.5.10. その他の設定

① 表示色の変更

チャート表示するペンの色を設定します。

操 作

1． ［変更］ボタンを押す

2． 色選択ボックスの中から希望の色を選んでクリックすると、その色が選択されます。色は基本色以外にも作成することができます。

3． 図 3-14 の「色の作成」ボタンをクリックすると、図 3-15 が表示されます。

4． 色選択ボックスと色の明るさボックスをそれぞれカーソルで動かす事によって色を作成し、その後、色の追加ボタンをクリックすると、「作成した色」欄に色が追加されます。

5． ［OK］ボタンを押すと、ペンの色が変更されます。

図 3-14

図 3-15

② 線の種類

ペンの太さを設定します。太線を選択すると、選択したペンのデータは太線でプロットされます。

③ 小数点以下の設定

収録データ、表示データの小数点以下の数を設定できます。デフォルト値は[2]です。

0	小数点以下なし
1	小数点以下 1 桁
2	小数点以下 2 桁
3	小数点以下 3 桁

④ 開平演算

開平の欄にチェックを付けると、開平演算を行います。チェックを外すと、開平演算機能は無効になり、通常の表示になります。

⑤ 移動平均

移動平均演算は、新しいデータを 1 個追加したとき、最も古いデータを 1 個捨てて、サンプル値 n 個のデータを平均して出力する計算方式です。計算に使用するデータは収録周期毎のデータです。

サンプル値は「無効、2～5」から選択します。(単位:個)

「無効」に設定した場合、演算を行いません。

⑥ カラーグラフ

トレンドグラフ画面、オーバービュー画面で表示するカラーグラフの色設定を行います。

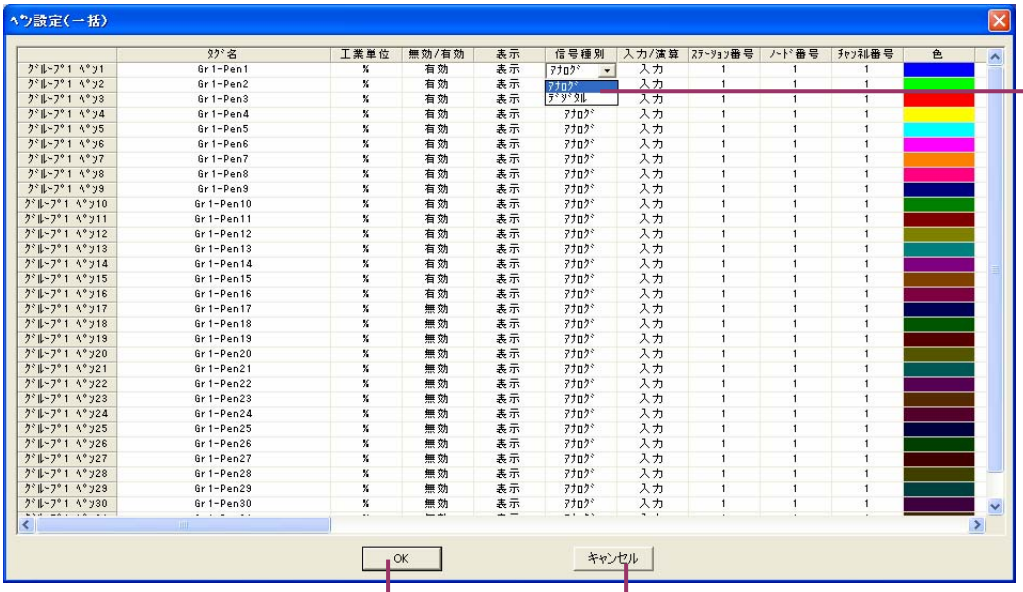
「変更」ボタンをクリックして色設定を行ってください。

RGB 値で設定してください。0～255 の間で指定します。値が大きい程、色の明度が高くなります。

図 3-16

3.6. ペン設定(一括)

基本画面の[ペン設定(一括)]ボタンを押すと、図 3-17の一括ペン設定画面が起動します。3.5項で説明した各設定項目を一覧で表示し、設定することができます。
ここで設定した内容は、個別のペン設定に反映されます。また、個別のペン設定で設定した内容は、一括設定に反映されます。



セルをクリックし，設定項目を選択します。

OK ボタン
設定内容を適用し、ペン設定画面を閉じます。

キャンセルボタン
設定内容をキャンセルし、ペン設定画面を閉じます。

図 3-17

操 作

1． 変更するセルをクリックし、直接入力するか、▼をクリックして選択します。
数値入力セルには、半角数字を入力してください。
2． [OK]ボタンを押します。

注 意

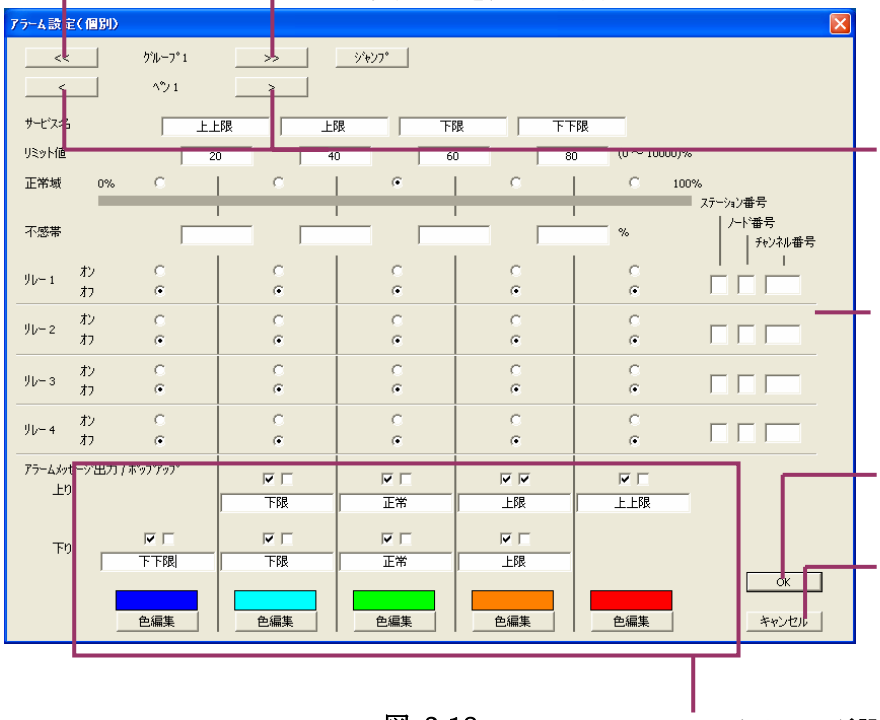
①セルに入力する場合、入力するセルを選択し、直接キー入力で操作してください。
ダブルクリックには反応しません。
②入力内容を削除する場合は、「F2」もしくはリターンキーを押して削除してください。
③コピー／ペーストは 1 行単位で行うことができます。左端のグループ／ペン番号を右クリックしてください。

3.7. アラーム設定（個別）

基本画面の[アラーム設定]ボタンまたはペン設定画面の[アラーム設定]ボタンを押すと、アラーム設定画面が起動します。ここではペン毎のアラームを設定します。
設定しているペンの種別により、アナログアラーム設定画面もしくはデジタルアラーム設定画面が表示されます。ペンが設定されていない場合は、何も表示されません。

3.7.1. アナログアラームを設定する

4 つのリミット値（閾値）を設定し、アナログ入力の全範囲を 5 区間にわけ、それぞれの領域に対して正常、異常の意味付けができます。



<<、>>ボタン
前、次グループのアラーム設定画面を表示します。

<、>ボタン
前、次ペンのアラーム設定画面を表示します。

アラーム出力先設定
アラーム出力する番号を設定します。

OK ボタン
設定内容を適用し、ペン設定画面を閉じます。

キャンセルボタン
設定内容をキャンセルし、ペン設定画面を閉じます。

アラームメッセージ設定
アラーム履歴に表示する表示メッセージ、色を設定します。

図 3-18

操 作

1．サービス名の設定
各リミット値に対するコメントを全角 8 文字以内で入力します。
2．リミット値の設定
アラーム発生時の閾値を実量値で入力します。積算カウント値の場合は指数表示にて入力してください。（例：100000 を設定する場合は 1e5 と入力）
3．正常域の設定
記録計画面上のペンマークのアラーム表示で、正常表示する範囲を設定します。正常と設定した範囲にペンがある場合は、ペンマークは正常表示をします。

注 意

MSRpro にてアラーム設定を行う場合は、53U 本体の警報値設定を無効にしてください。
53U 本体でしきい値などの警報値設定をしている場合、53U の警報状態が有効になります。

3.7.2. アナログアラームのアラーム出力を設定する

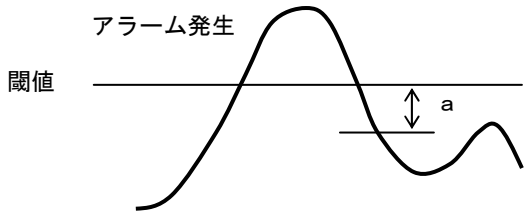
デジタル出力カードが接続されている場合は、アラームが発生した場合に、接点出力の有無等を設定できます。出力点のステーション番号、ノード番号、チャネル番号を入力します。

注 意

①53U 本体のデジタル出力機能選択は、工場出荷時状態(0:未割当て)にてご使用ください。
②出力状態は 53U 本体の出力動作モード設定に依存します。

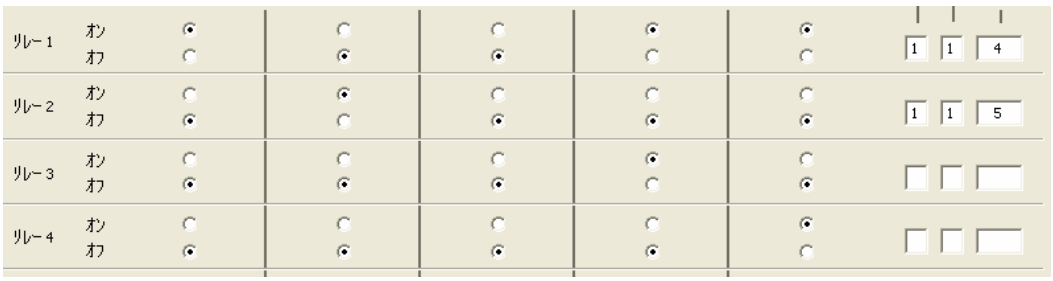
3.7.3. アナログアラームの不感帯を設定する

アラーム発生から復帰を検知する場合の設定です。各リミット値と同じ単位で設定します。信号が異常状態から正常状態に戻るとき、指定した値だけ正常側に行きすぎなければ正常復帰と判断しません。リミット値付近で信号が小幅に変動したとき、異常発生、正常復帰を頻繁に繰り返すのを避けるために不感帯を設定します。



3.7.4. アナログアラームのリレーを設定する

アナログ入力が対象となる範囲にある時、各リレー(リレー1～リレー4)の取るべき状態を選択・設定します。リレーを ON にする範囲の「オン」側にチェックを付けます。
各リレーのアラーム出力先を同じアドレス(同じステーション番号、ノード番号、チャネル番号)にした場合、「システム設定」の「OR 出力」設定項目に依存します。
OR 出力にチェックがある場合は、設定しているペンのいずれかでアラームが発生した場合にアラーム出力します。チェックがない場合、番号の大きいペンの出力状態になります。



3.7.5. アナログアラームのアラームコメントを設定する

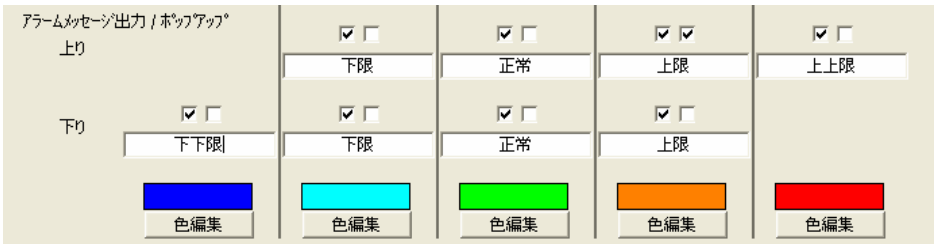
アラーム履歴に表示するアラーム情報を設定します。データ収録中にアラームを設定した場合、次にアラームが発生した時点から表示に反映されます。

上り:チャネルの入力値が、小さい値から大きい値に向かってリミット値を横切った時に、その時点のアラームコメントが設定されていれば、アラーム履歴に表示されます。コメントは、全角 8 文字入力できます。

下り:チャネルの入力値が、大きい値から小さい値に向かってリミット値を横切った時に、その時点のアラームコメントが設定されていれば、アラーム履歴に表示されます。コメントは、全角 8 文字入力できます

操 作

1． アナログコメントを表示する範囲のチェックボックスにチェックを入れる。
2． コメントを入力します。



3.7.6. アナログアラームポップアップを設定する

アラーム設定画面で設定されている“リミット値”に従ってアラーム検出を行いますが、アラーム情報をポップアップウィンドウとして表示するか、しないかの選択をします。
表示する場合は、[アラームメッセージ出力]にチェックを入れると、[アラームポップアップ]のチェックボックスが有効になりますので、チェックを入れてください。

上り:チャネルの入力値が、小さい値から大きい値に向かってリミット値を横切った時に、その時点のポップアップウィンドウ表示選択がされていれば、アラーム情報画面が、表示されている画面の上に表示されます。
その時、チェックボックスの下に記入したコメントが、画面に表示されます。

下り:チャネルの入力値が、大きい値から小さい値に向かってリミット値を横切った時に、その時点のポップアップウィンドウ表示選択がされていれば、アラーム情報画面が、表示されている画面の上に表示されます。
その時、チェックボックスの下に記入したコメントが、画面に表示されます。

注 意

データ収録中にアラームを設定した場合、次にアラームが発生した時点から表示に反映されます。

3.7.7. デジタルアラームを設定する

ON 時、OFF 時それぞれのタイミングに対して正常、異常の意味付けができます。ON 時にアラーム出力する場合は、オン時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。OFF時にアラーム出力する場合は、オフ時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。

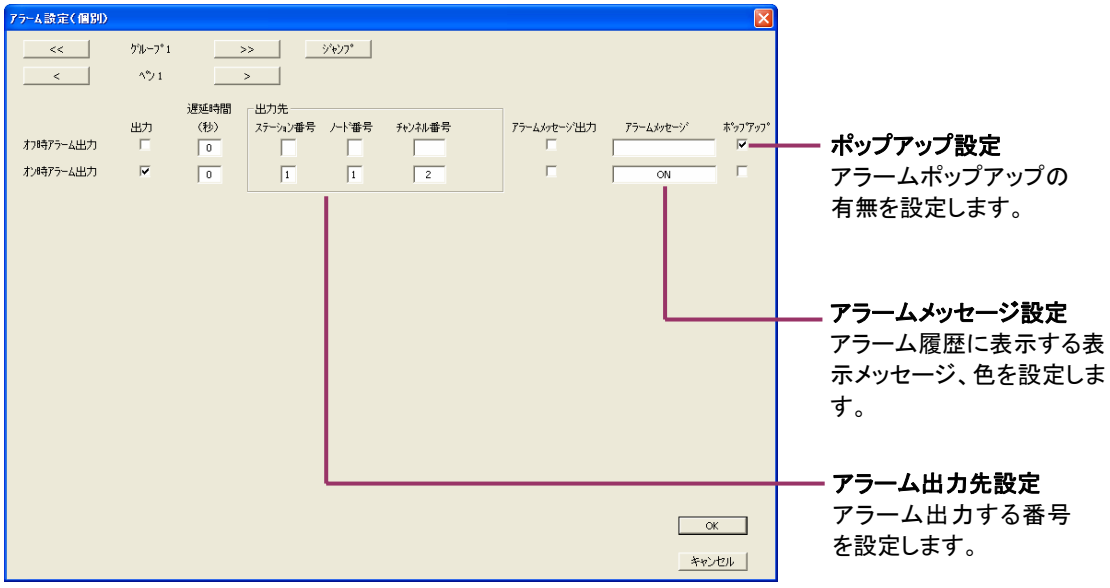


図 3-19

3.7.8. デジタルアラームのアラーム出力を設定する

デジタル出力カードが接続されている場合は、アラームが発生した場合に、接点出力の有無等を設定できます。出力点のステーション番号、ノード番号、チャネル番号を入力します。
アラーム出力先を同じアドレスにした場合、下記のようになります。

■デジタルアラームのみ使用している場合
設定しているペンのいずれかでアラームが発生した場合にアラーム出力します。

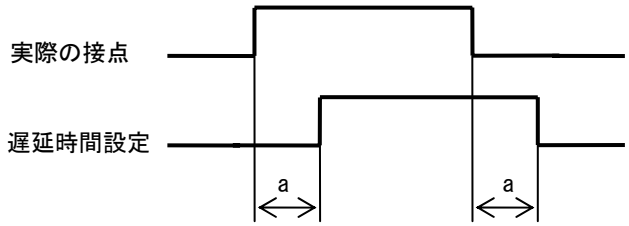
■アナログアラームと混在して使用している場合
「システム設定」の「OR 出力」設定項目に依存します。
OR 出力にチェックがある場合は、設定しているペンのいずれかでアラームが発生した場合にアラーム出力します。チェックがない場合、番号の大きいペンの出力状態になります。

注 意

①MSRpro にてアラーム設定を行う場合は、53U 本体の警報値設定を無効にしてください。53U 本体でしきい値などの警報値設定をしている場合、53U の警報状態が有効になります。
②53U 本体の接点出力の設定は、デジタル入出力設定のデジタル出力機能選択を、「0:未割当て」(工場出荷時状態)に設定してご使用ください。
③出力状態は 53U 本体の出力動作モード設定に依存します。

3.7.9. デジタルアラームの遅延時間を設定する

ノイズ等による誤作動を避けるため、デジタル信号が変化したとき、その状態が一定時間持続するのを待って状態変化を検知します。その遅延時間を入力します。



3.7.10. デジタルアラームのアラームコメントを設定する

アラーム履歴に表示するアラーム情報を設定します。コメントは、全角 8 文字入力できます。データ収録中にアラームを設定した場合、次にアラームが発生した時点から表示に反映されます。

操 作

1. アナログコメントを表示する範囲のチェックボックスにチェックを入れる。
2. コメントを入力します。

参 考

アラームメッセージの表示色は、オーバービュー表示設定にて設定した LED1 の表示色を採用します。

3.7.11. デジタルアラームポップアップを設定する

[アラームメッセージ出力]にチェックを入れると、[アラームポップアップ]のチェックボックスが有効になります。

オン時、オフ時にアラームポップアップウィンドウを表示する場合には、[アラームポップアップ]のチェックボックスにチェックを入れます。アラームポップアップウィンドウには、オン時表示文字、オフ時表示文字が表示されます。

3.8. アラーム設定（一括）

基本画面の[アラーム設定（一括）]ボタンを押すと、一括のアラーム設定画面が起動します。3.7 項で説明したアラーム設定内容を一覧で表示し、設定できます。

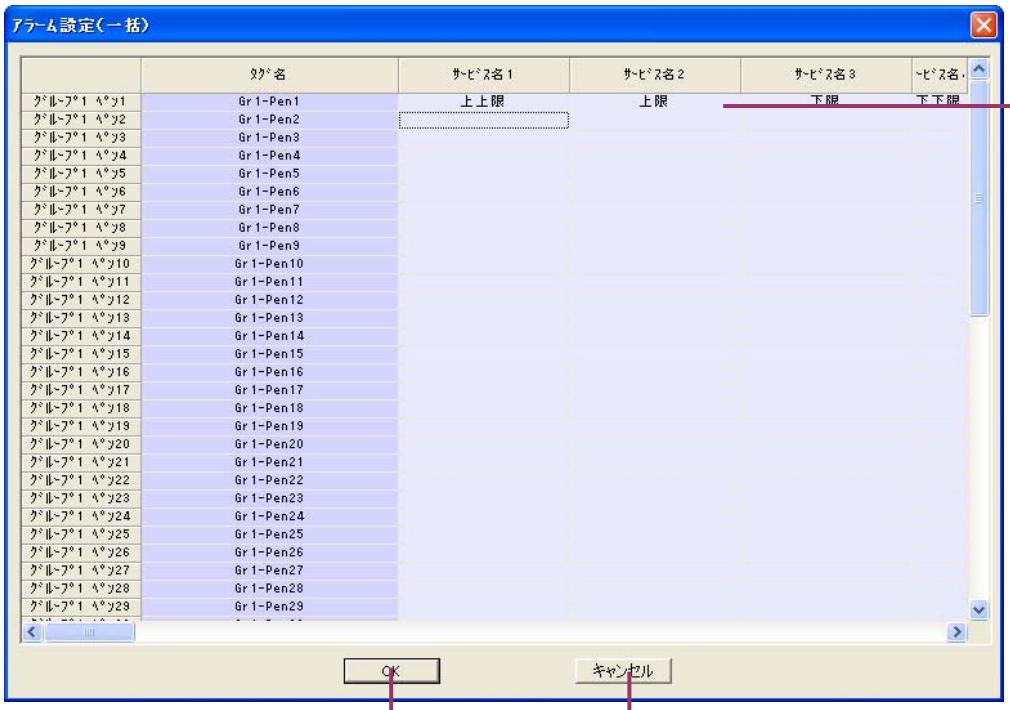


図 3-20

OK ボタン
設定内容を適用し、ペン設定画面を閉じます。

キャンセルボタン
設定内容をキャンセルし、ペン設定画面を閉じます。

操 作

1． 変更するセルをクリックし、直接入力するか、▼をクリックして選択します。
数値入力セルには、半角数字を入力してください。

2. ［OK］ボタンを押します。

注 意

①セルに入力する場合、入力するセルを選択し、直接キー入力で操作してください。
ダブルクリックには反応しません。

②入力内容を削除する場合は、「F2」もしくはリターンキーを押して削除してください。

③コピー／ペーストは 1 行単位で行うことができます。左端のグループ／ペン番号を右クリックしてください。

3.9. トレンド表示設定

Clientのトレンドグラフ画面の表示内容を設定します。基本画面の[トレンド表示設定]ボタンを押すと、図 3-21 のトレンド表示設定画面が起動します。

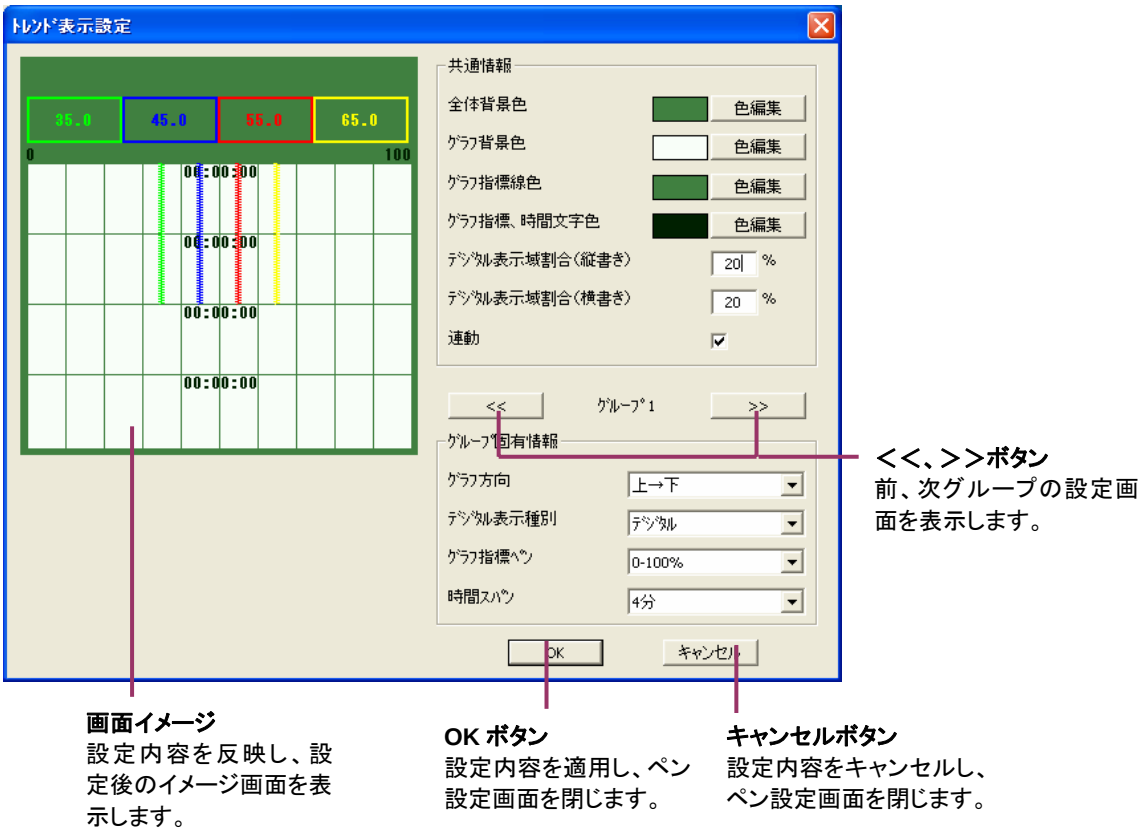


図 3-21

3.9.1. トレンド表示の背景色を変更する

トレンド画面の全体背景色とグラフ背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.9.2. トレンド画面のグラフ表示を変更する

トレンド画面のグラフ指標線色とグラフ指標、時間文字色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.9.3. デジタル表示域の割合を設定する

トレンドグラフ画面、アクティブトレンド画面のデジタル表示域に示している文字が小さい場合、デジタル表示域の表示幅を広くすることで文字サイズを大きくできます。表示幅の設定は、画面全体に対するデジタル表示域の割合を設定します。

操 作

1. デジタル表示域割合(縦書き)に表示する割合を入力します。
2. デジタル表示域割合(横書き)に表示する割合を入力します。

0%に設定した場合、デジタル表示は行わず、チャート表示のみ行います。デジタル表示域割合は、最大 50%まで設定可能です。

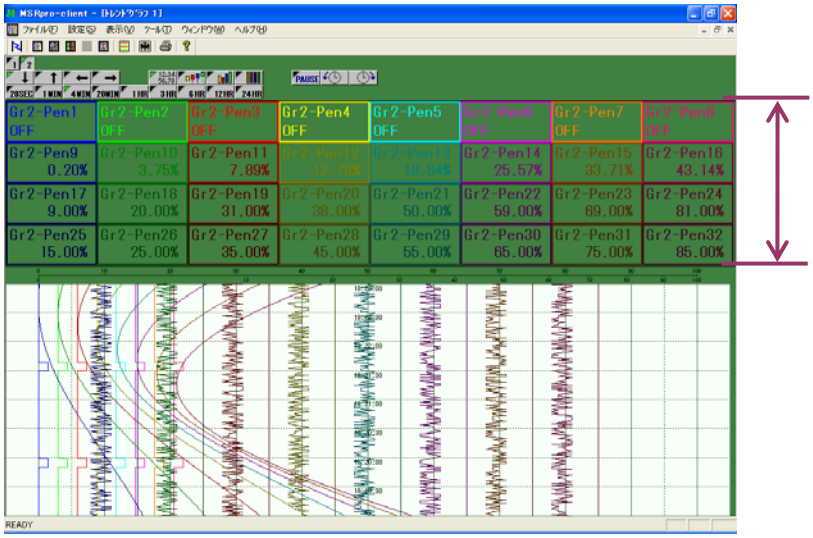


図 3-22 表示幅 40%の例

注 意

デジタル表示域の割合を大きくすると、チャート表示部の割合は小さくなります。

3.9.4. 連動

Client にて表示中の、トレンドグラフ画面とオーバービュー画面との表示グループを連動することができます。
トレンドグラフ画面とオーバービュー画面を表示中に、例えば、トレンドグラフ画面の表示グループをグループ 1 からグループ 3 に変更した場合、オーバービュー画面が自動的に、グループ 3 を表示します。
画面を連動するには、[連動]にチェックを入れてください。なお、オーバービュー表示設定画面でも同様の設定ができます。

以下の条件では、連動設定は無効になります。
・128 点オーバービュー表示時
・トレンドグラフ画面、オーバービュー画面が同時に表示されていない場合
・トレンドグラフ画面、オーバービュー画面のグループ番号が異なる場合

3.9.5. グループ固有情報を設定する

表示の初期値を設定します。グループ固有情報の設定は、Client でも設定変更可能です。

①グラフ方向

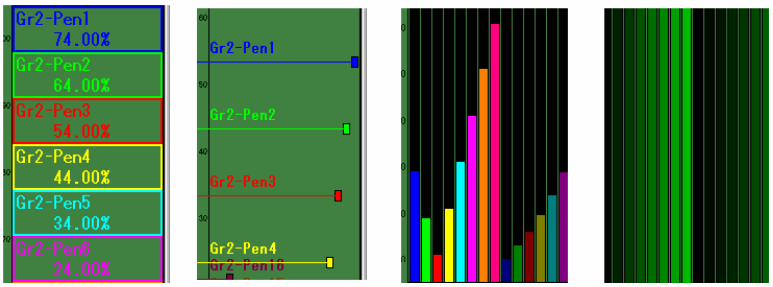
収録画面における時間軸の表示方向を設定します。▼をクリックして設定します。

上→下	データを縦方向で表示します。チャートは上から下へと移動し、データを表示します。
下→上	データを縦方向で表示します。チャートは下から上へと移動し、データを表示します。
右→左	データを横方向で表示します。チャートは右から左へと移動し、データを表示します。
左→右	データを横方向で表示します。チャートは左から右へと移動し、データを表示します。

②デジタル表示種別

チャート部上部のペンパネル領域に表示するペンの表示方法を設定します。▼をクリックして設定します。

デジタル	デジタル値で指示表示します。
ペン指示	マーカー指示表示します。
バーグラフ表示	バーグラフで指示表示します。*1
カラーグラフ表示	カラーグラフで指示表示します。



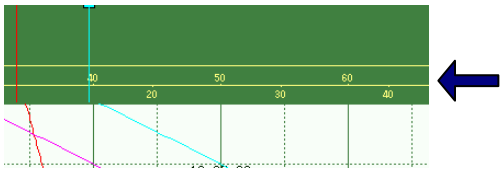
デジタル　ペン指示　バーグラフ　カラーグラフ

*1:電力マルチメータ(形式:53U)の力率データを表示している場合、画面中央を基準としてバーグラフ表示します。詳細は、MSRpro-Client 取扱説明書(NM-7398-C)の付録 3 をご参照ください。

③グラフ指標ペン

チャート部の目盛り線の表示を設定します。▼をクリックして設定します。

各ペンを選択した場合は、そのペンの実量の目盛りが表示されます。0-100%を選択した場合は、チャート部の下限を 0%、上限を 100%として表示します。



④時間スパン

チャート部の時間軸表示を設定します。▼をクリックして設定します。

20 秒、1 分、4 分、20 分、1 時間、3 時間、6 時間、12 時間、24 時間から選択できます。

3.10. アクティブトレンド表示設定

Clientのアクティブトレンド画面の表示内容を設定します。基本画面の[アクティブトレンド表示設定]ボタンを押すと、図 3-23 のアクティブトレンド表示設定画面が起動します。

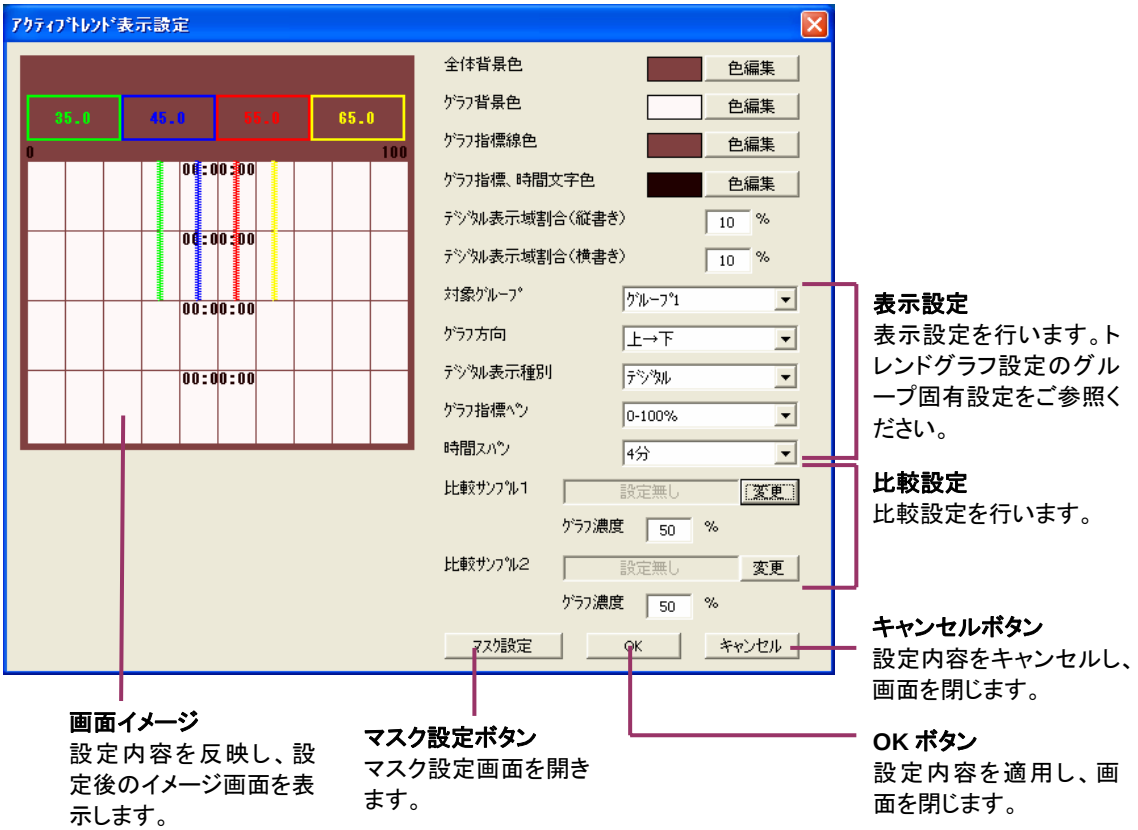


図 3-23

3.10.1. アクティブトレンド画面の背景色を変更する

アクティブトレンド画面の全体背景色とグラフ背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.10.2. アクティブトレンド画面のグラフ表示を変更する

アクティブトレンド画面のグラフ指標線色とグラフ指標、時間文字色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.10.3. デジタル表示域の割合を設定する

トレンドグラフ画面、アクティブトレンド画面のデジタル表示域に示している文字が小さい場合、デジタル表示域の表示幅を広くすることで文字サイズを大きくできます。表示幅の設定は、画面全体に対するデジタル表示域の割合を設定します。

操 作

1. デジタル表示域割合(縦書き)に表示する割合を入力します。
2. デジタル表示域割合(横書き)に表示する割合を入力します。

0%に設定した場合、デジタル表示は行わず、チャート表示のみ行います。デジタル表示域割合は、最大 50%まで設定可能です。

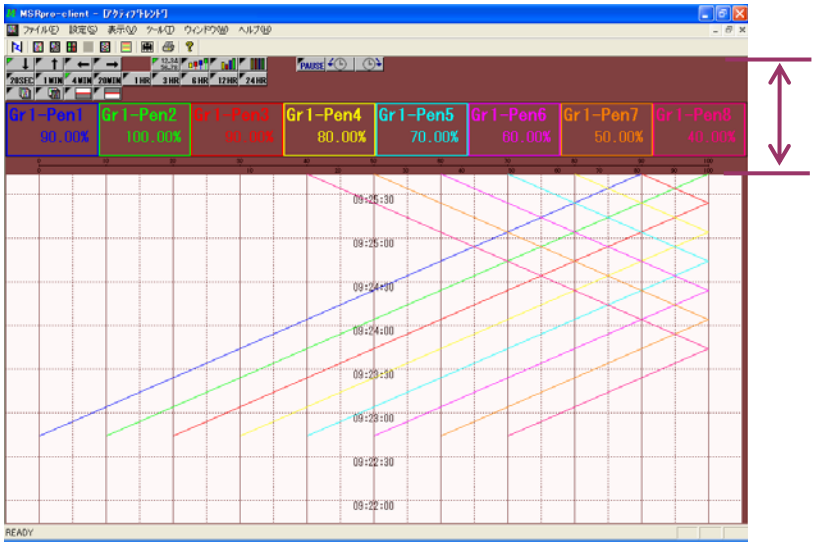


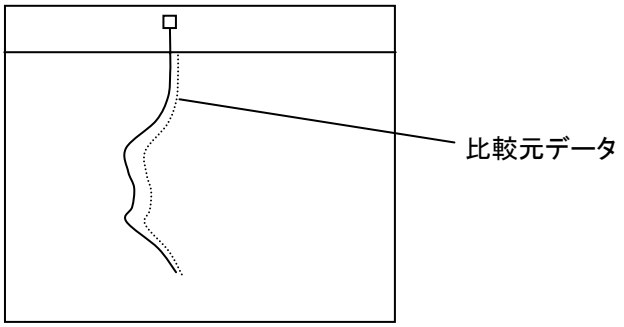
図 3-24 表示幅 40%の例

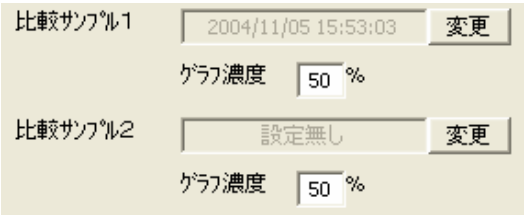
注 意

デジタル表示域の割合を大きくすると、チャート表示部の割合は小さくなります。

3.10.4. 比較設定をする

収録中のデータと過去に収録したデータとを重ねて表示する機能の設定を行います。比較元になるデータを設定します。2 つまで設定できます。比較元になるデータが 1 つだけの場合は比較サンプル 1 のみ設定します。
理想値データとの比較を行う場合は、あらかじめ理想値を入力して収録データを作成しておき、ここで比較サンプルに収録データを設定します。





操 作

1．［変更］ボタンを押すと図 3-25 の画面が表示されます。表示までに、しばらく時間がかかる場合があります。
2．▼をクリックして、比較元のデータを選択します。データが無い場合は表示されず、［設定なし］になります。
3．［OK］ボタンを押します。

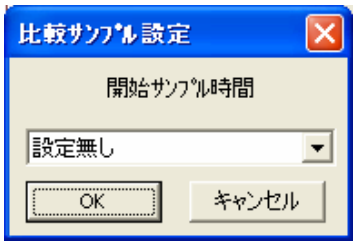


図 3-25

4．［グラフ濃度］に表示するグラフの明度を入力します。数値が低くなると、グラフの表示が 暗くなります。

注 意

収録周期が同じデータにのみ重ね書きが可能です。設定時にご注意ください。

3.10.5. マスク設定をする

アクティブトレンド画面に上限、下限マスクを表示するための設定を行います。アクティブトレンド表示設定画面の[マスク表示]ボタンを押すと、図 3-26 の画面が表示されます。

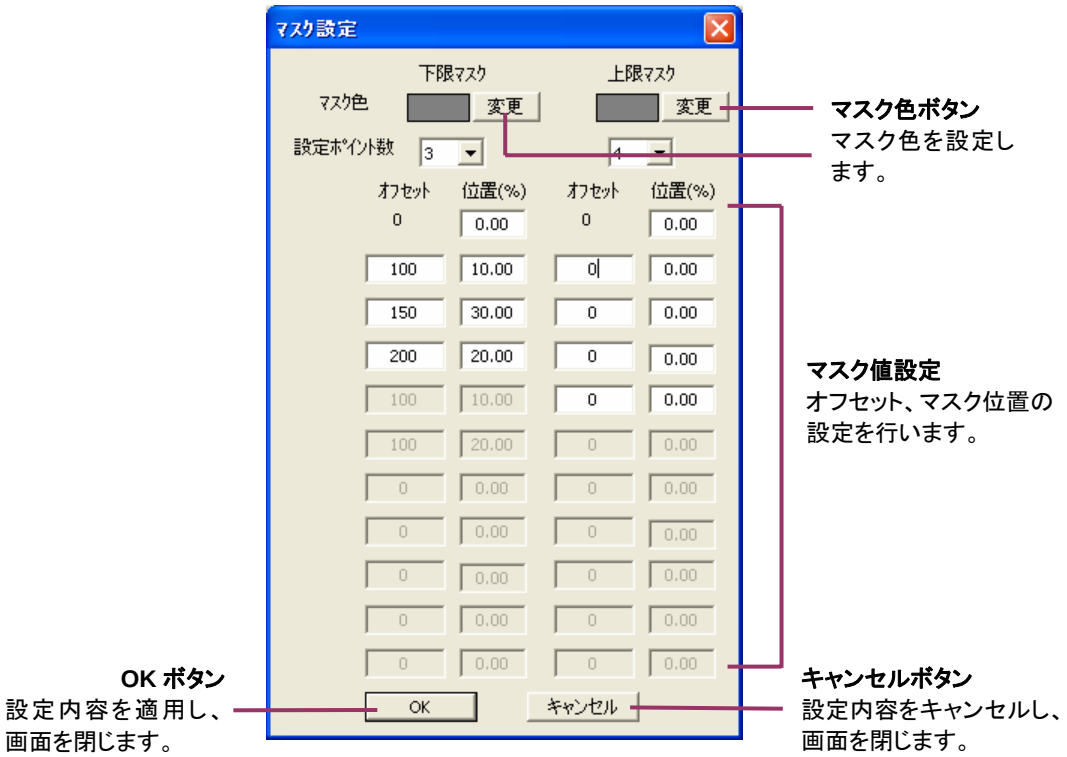
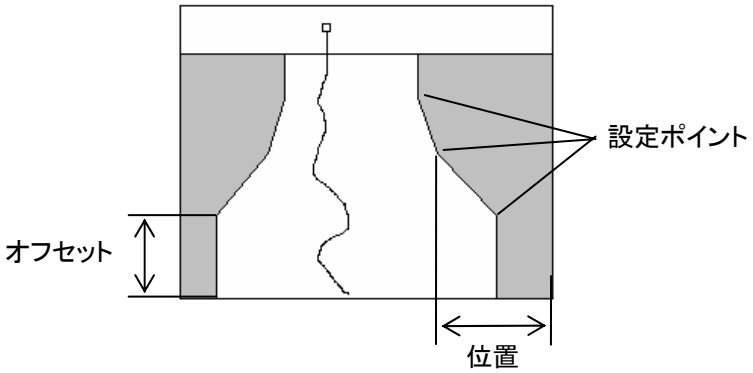


図 3-26

操 作

1. マスク表示色を設定したい場合は、[変更]ボタンを押して色を設定します。
2. [設定ポイント数]の▼をクリックし、設定ポイント数を設定します。直線でマスク表示する場合は、設定ポイント数を 1 にしてください。
3. オフセットの欄にスタートからのサンプル数を入力します。
4. 位置(%)の欄にマスクを表示する数値を入力します。



注 意

指定サンプル数を超えた場合、最後の設定を保持して表示します。

3.11. オーバービュー表示設定

Client のオーバービュー画面の表示内容を設定します。基本画面の[オーバービュー表示設定]ボタンを押すと、図 3-27 のオーバービュー表示設定画面が起動します。

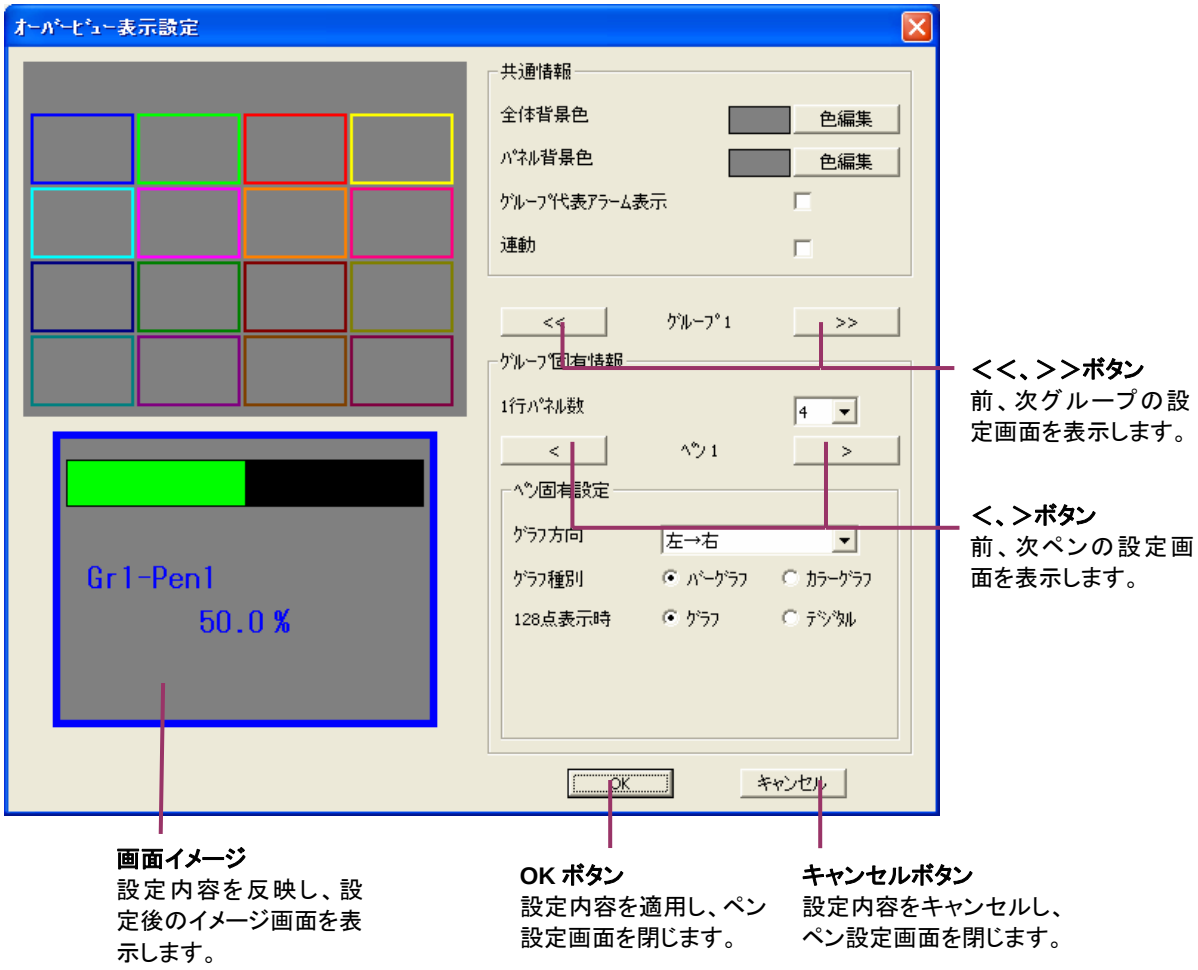


図 3-27

3.11.1. オーバービュー画面の背景色を変更する

オーバービュー画面の全体背景色とパネル背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.11.2. グループ代表アラームの設定

グループ内にアラームが発生している場合に、代表アラームを設定できます。アラームが発生していないグループを表示している場合でもアラーム発生を確認できます。[グループ代表アラーム表示]にチェックを入れてください。

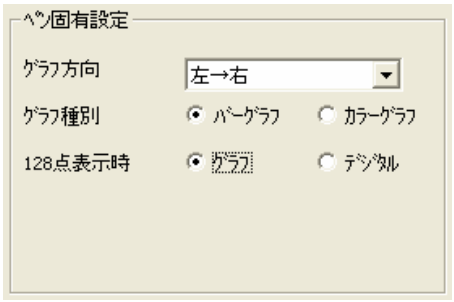
3.11.3. 連動

Client にて表示中の、トレンドグラフ画面とオーバービュー画面との表示グループを連動することができます。トレンドグラフ画面とオーバービュー画面を表示中に、例えば、トレンドグラフ画面の表示グループをグループ 1 からグループ 3 に変更した場合、オーバービュー画面が自動的に、グループ 3 を表示します。
画面を連動するには、[連動]にチェックを入れてください。なお、トレンドグラフ表示設定画面でも同様の設定ができます。

3.11.4. １行パネル数を設定する

オーバービュー画面の1行に表示するパネル数を設定します。▼をクリックして、数値を選択します。
画面左側の画面イメージを参考にしながら設定してください。

3.11.5. ペン固有設定（アナログ）を設定する



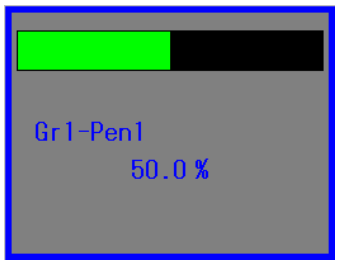
①グラフ方向
収録画面における時間軸の表示方向を設定します。▼をクリックして設定します。

上→下	データを縦方向で表示します。チャートは上から下へと移動し、データを表示します。
下→上	データを縦方向で表示します。チャートは下から上へと移動し、データを表示します。
右→左	データを横方向で表示します。チャートは右から左へと移動し、データを表示します。
左→右	データを横方向で表示します。チャートは左から右へと移動し、データを表示します。

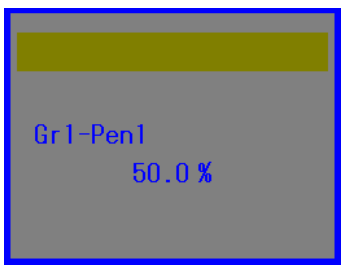
電力マルチメータ(形式:53U)の力率データを表示している場合、画面中央を基準としてバーグラフ表示します。詳細は、MSRpro-Client 取扱説明書(NM-7398-C)の付録 3 をご参照ください。

②グラフ種別
オーバービュー画面のグラフ表示方法を設定します。

バーグラフ表示	バーグラフで指示表示します。
カラーグラフ表示	カラーグラフで指示表示します。



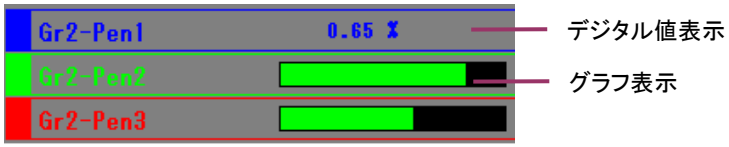
バーグラフ



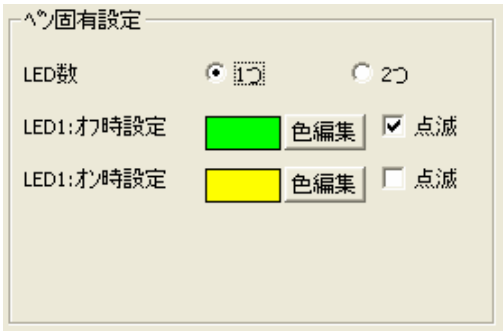
カラーグラフ

③128 点表示時
128 点表示の際のデータ表示方法を設定します。

グラフ	バーグラフのみでデータ表示します。
デジタル	デジタル値表示のみでデータ表示します。



3.11.6. ペン固有設定（デジタル）を設定する



①LED 数
LED 表示を1つにするか 2 つにするかの設定を行います。

②オン時／オフ時設定
LED の選択後、値がオフ時の表示色とオン時の表示色を選択します。色編集ボタンで表示色を設定してください。
LED 表示を点滅させる場合は、「点滅」にチェックをします。

LED1個表示

LED2 個表示

3.12. アナライザ表示設定

Client のアナライザ画面の表示内容を設定します。基本画面の[アナライザ表示設定]ボタンを押すと、図 3-28 のアナライザ表示設定画面が起動します。

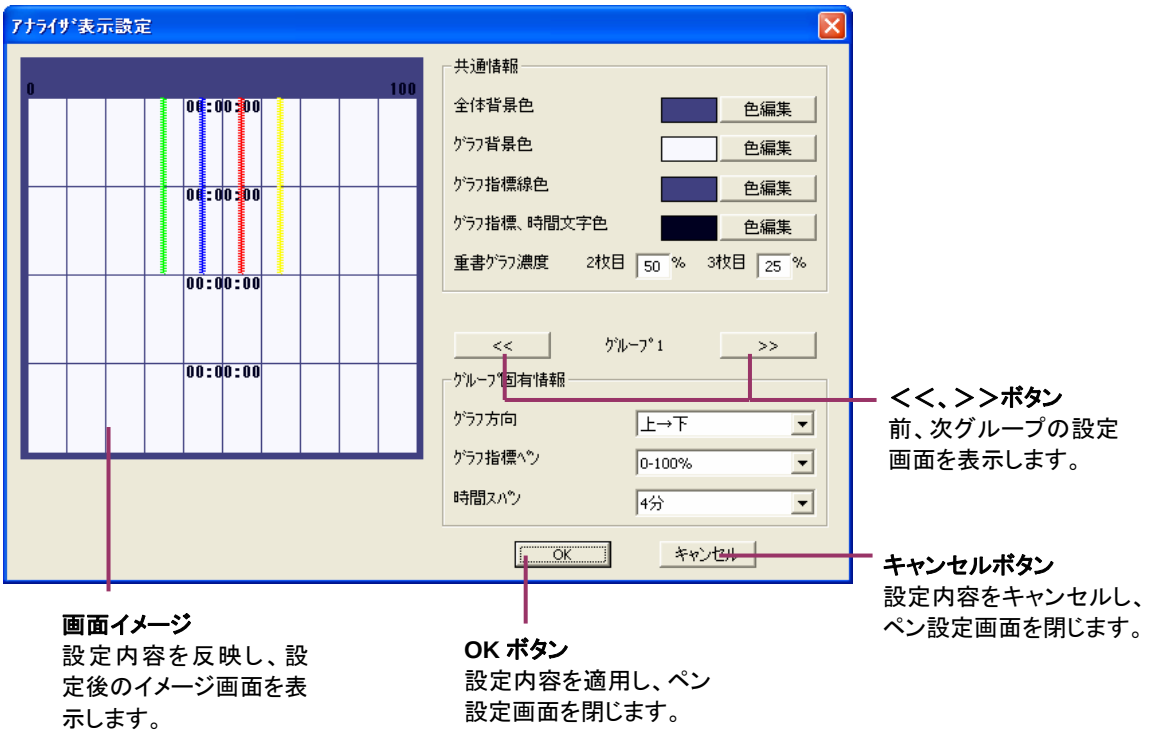


図 3-28

3.12.1. アナライザ画面の背景色を変更する

アナライザ画面の全体背景色とパネル背景色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.12.2. アナライザ画面のグラフ表示を変更する

アナライザ画面のグラフ指標線色とグラフ指標、時間文字色を自由に設定できます。画面左側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1． [色編集]ボタンをクリックする
図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2． [OK]ボタンを押す

3.12.3. 重ね書きグラフ濃度を設定する

過去データを重ね書きする機能の設定を行います。データを重ねて書く際、表示を見やすくするためグラフ濃度（明度）が設定できます。

操 作

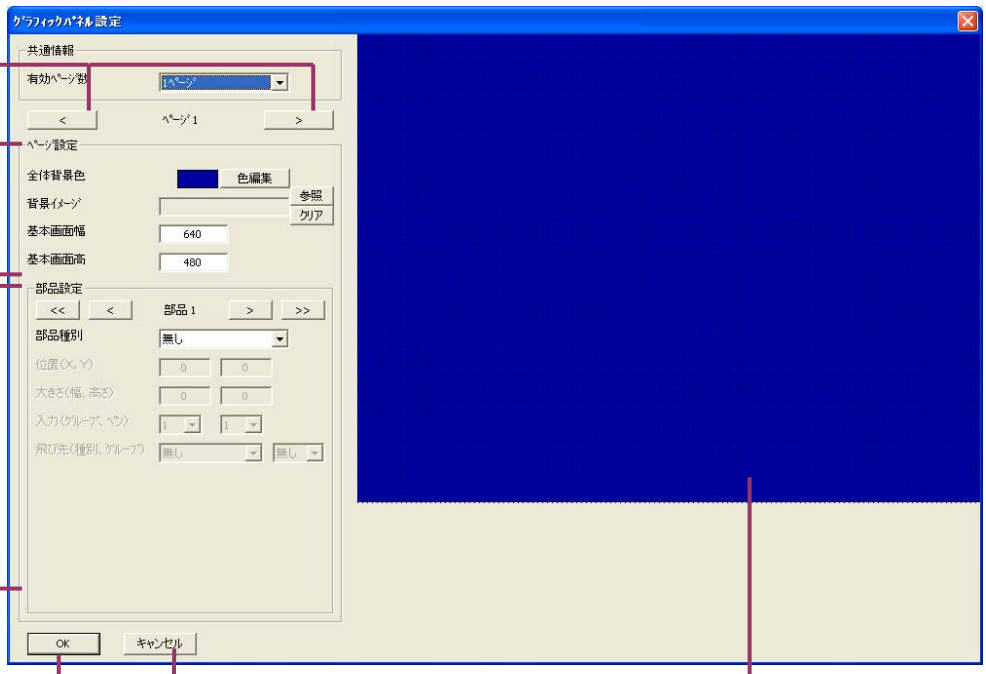
1. [2 枚目]の枠に明度(%)を直接入力します。値が低いほど、表示が暗くなります。
2. [3 枚目]の枠に明度(%)を直接入力します。値が低いほど、表示が暗くなります。
3. [OK]ボタンをクリックします。

3.12.4. グループ固有情報を設定する

3.9.5 項をご参照ください。

3.13. グラフィックパネル設定

Client のグラフィックパネル画面の表示内容を設定します。基本画面の[グラフィックパネル設定]ボタンを押すと、図 3-29 のグラフィックパネル設定画面が起動します。



<、>ボタン
前、次ページの設定画面を表示します。

ページ設定
各ページの背景などを設定します。

部品設定
各ページに表示する部品を設定します。

OK ボタン
設定内容を適用し、ペン設定画面を閉じます。

キャンセルボタン
設定内容をキャンセルし、ペン設定画面を閉じます。

画面イメージ表示部
設定内容を反映し、設定後のイメージ画面を表示します。

図 3-29

3.13.1. グラフィックパネルのページ数を設定する

グラフィックパネルのページ数を設定します。有効ページ数の▼から選択します。最大 16 ページまで設定できます。

3.13.2. グラフィックパネルの背景を設定する

グラフィックパネルの背景図が設定できます。jpeg(jpg)、bmp、gif ファイルを選択して設定できます。画面背景は固定となりますので、ファイルサイズを調整してください。右側の画面イメージを参考にしながら設定できます。

操 作

1. 背景ファイルを設定しない場合は、全体背景色の[色編集]ボタンをクリックして背景色を変更します。
   図 3-14 の画面が表示されます。背景色を設定してください。
2. 背景ファイルを設定する場合は、背景イメージの[参照]ボタンをクリックして、背景にするファイルを設定します。削除する場合は[クリア]ボタンで画像を削除します。
3. 背景のサイズを変更する場合は、基本画面幅、基本画面高に数値を入力して設定してください。

3.13.3. グラフィックパネルの部品を設定する

グラフィックパネルに表示する部品を設定します。最大 128 個まで設定できます。部品の種類は、タイトル表示、LED 表示、デジタル表示、バーグラフ表示から選択できます。

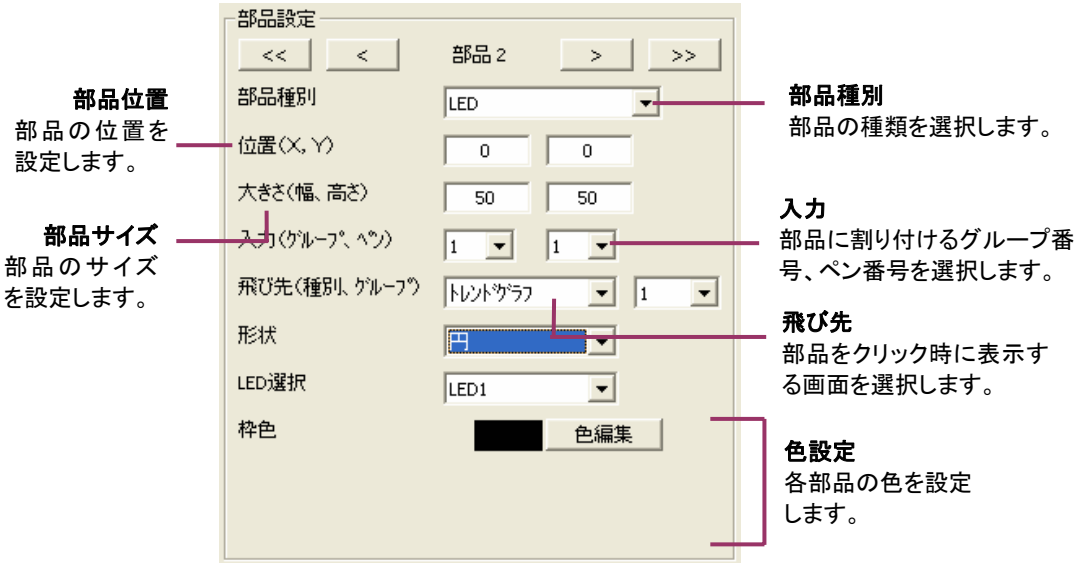


図 3-30

操 作

LED の場合

1. 部品種別の▼から LED を設定します。
2. サイズ、幅、高さを入力します。(ドラッグ&ドロップでも設定可能です。)
3. 表示するグループ、ペン番号を設定します。
4. 部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
5. 形状にて丸型か四角型かを設定します。
6. オーバービュー設定で LED2 個表示を設定している場合は、LED 選択にてどちらの LED を表示するかを設定します。
7. 部品の場所は、ドラッグ&ドロップで移動できます。

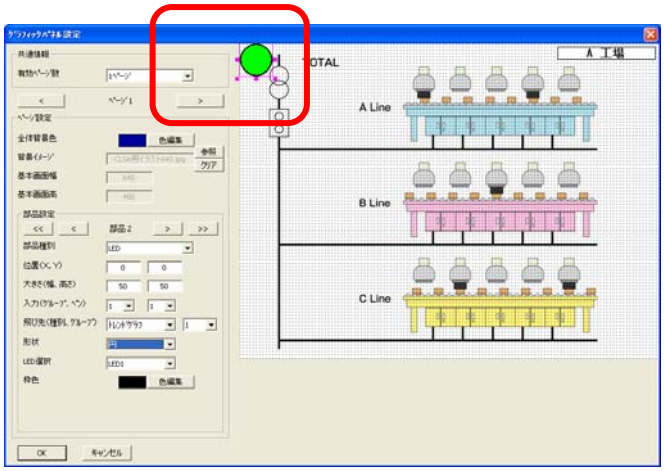


図 3-31

注 意

オーバービュー表示設定にて LED 表示を点滅設定にしている場合、点滅時の消灯状態色は、枠色を採用します。

タイトルの場合

1．　部品種別の▼からタイトルを設定します。
2．　サイズ、幅、高さを入力します。(ドラッグ&ドロップでも設定可能です。)
3．　部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
4．　文字列に、表示するコメントを入力します。全角 32 文字以内にて入力してください。
5．　表示背景を透明にする場合は、透明にチェックを入れます。
6．　枠色、背景色(背景透明時は設定なし)、文字色をそれぞれ設定します。[色編集]ボタンをクリックすると、図 3-14 の画面が表示されます。設定する色を選択してください。
7．　部品の場所は、ドラック&ドロップで移動できます。

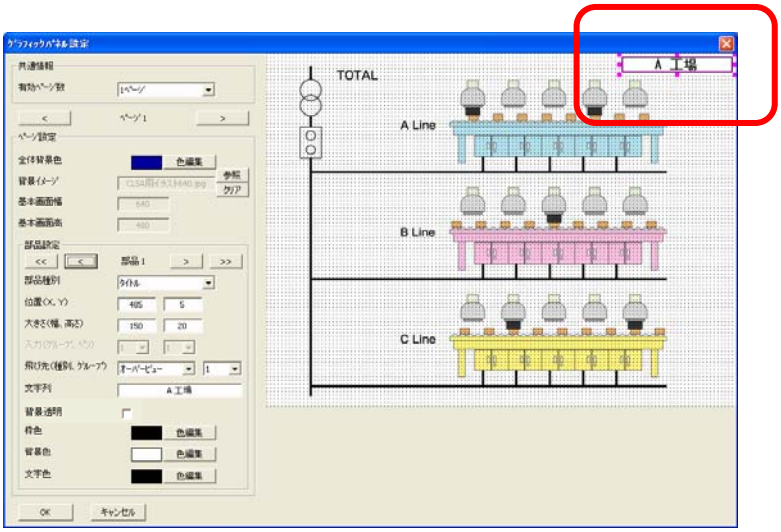


図 3-32

デジタルの場合

1．　部品種別の▼からデジタルを設定します。
2．　サイズ、幅、高さを入力します。(ドラッグ&ドロップでも設定可能です。)
3．　表示するグループ、ペン番号を設定します
4．　部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
5．　表示背景を透明にする場合は、透明にチェックを入れます
6．　枠色、背景色(背景透明時は設定なし)、文字色をそれぞれ設定します。[色編集]ボタンをクリックすると、図 3-14 の画面が表示されます。設定する色を選択してください。
7．　部品の場所は、ドラック&ドロップで移動できます。

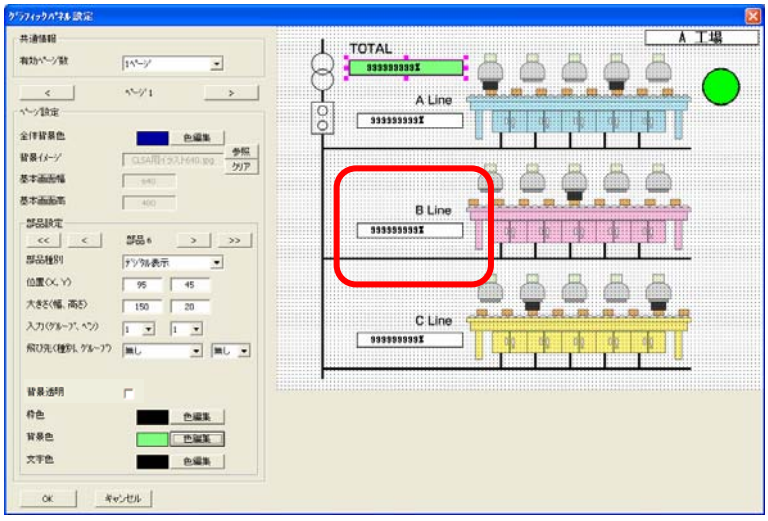


図 3-33

バーグラフの場合

1．　部品種別の▼からバーグラフを設定します。
2．　サイズ、幅、高さを入力します。(ドラッグ&ドロップでも設定可能です。)
3．　表示するグループ、ペン番号を設定します
4．　部品クリック時に表示する画面とグループを、飛び先の▼から選択して設定します。
5．　表示背景を透明にする場合は、透明にチェックを入れます
6．　枠色、背景色(背景透明時は設定なし)をそれぞれ設定します。[色編集]ボタンをクリックすると、図 3-14 の画面が表示されます。設定する色を選択してください。
7．　部品の場所は、ドラック&ドロップで移動できます。

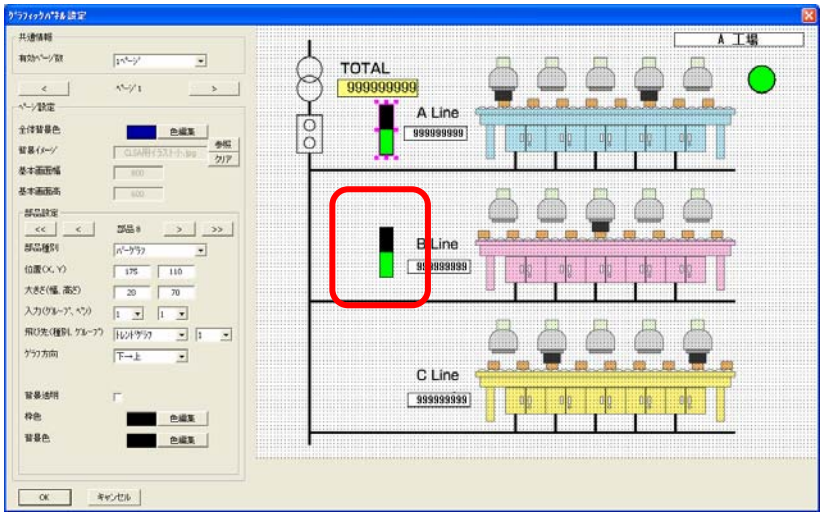


図 3-34

3.13.4. グラフィックパネルの部品をコピーする

同じ設定の部品をたくさん用意したい場合、部品コピー機能を利用して部品をコピーできます。また、新しく部品作成や部品を削除することができますので、イメージ図上のみの操作で各部品を設定することができます。

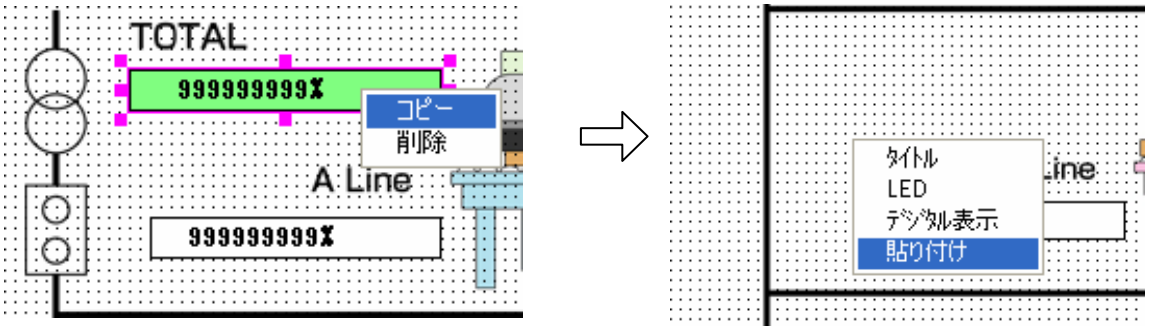


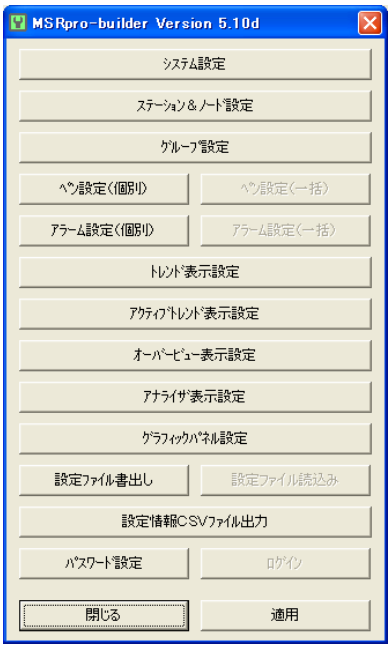
図 3-35

操　作

1．　イメージ図上にある、コピーしたい部品を選択してアクティブにし、右クリックします。
2．　コピーを選択します。
3．　部品をコピーしたい場所で右クリックし、貼り付けを選択するとコピーした部品が設定されます。タイトル、LED、デジタル表示を選択した場合は、新規で各部品が設定されます。

3.14. サーバー動作中の設定変更

サーバー動作中に、一部の設定を変更することができます。ビルダーの表示で、グレイ表示の設定項目は、設定変更後、サーバーの再起動が必要です。グレイ表示以外の設定項目については、サーバー動作中に、サーバーの再起動することなく設定変更できます。



設定変更後は、適用ボタンをクリックしてください。適用ボタンをクリックした時点で、設定変更が有効になります。

3.15. 設定ファイルの書き出し

Builder で設定した内容をファイル保存します。
設定した内容を、他のパソコン上の MSRpro に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、[設定・ファイル書出し]と次項の[設定ファイル・読込み]機能をご利用ください。

操 作

1. [書き出し]ボタンを押します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

3.16. 設定ファイルの読み込み

Builder の設定ファイルを読み込みます。目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が Builder に設定されます。
必要なだけ設定ファイルを作っておき（設定書き出しをして）、必要の都度目的に応じたファイルを選定して読み込むこともできます。

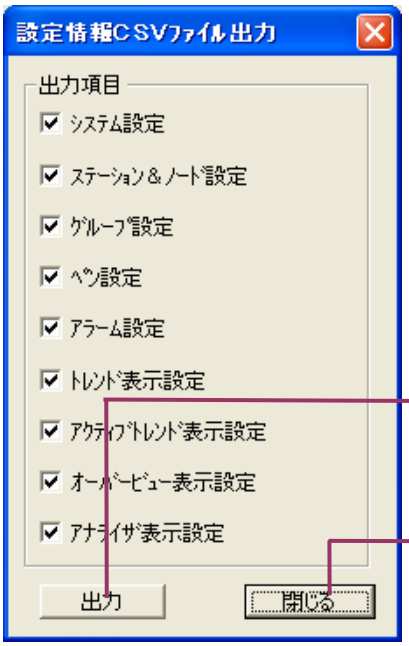
※MSRpro-V1（Ver.1.00□）の設定ファイルは自動的に V5 の設定ファイルに変換して読み込みます。一度 V5 の設定ファイルに変換されると、V1 では読み込みできません。

操 作

1. [読み込み]ボタンを押します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

3.17. 設定情報 CSV ファイル出力

Builder で設定した内容を CSV ファイルに変換してファイル保存できます。設定内容を保存した CSV ファイルを設定ファイルとして読み込むことはできません。



出力ボタン
ファイルの保存画面を開きます。

閉じるボタン
設定内容をキャンセルし、画面を閉じます。

操 作

1. 出力したい項目のチェックボックスにチェックを入れます。
2. ［出力］ボタンを押して保存先を設定します。
3. ［OK］ボタンを押します。

3.18. パスワード設定

■パスワードを設定する

連続してデータ収録を行う場合など、収録途中で誤って設定内容を変更することを防ぐため、パスワードロック機能を設定できます。パスワードを設定すると、自動的にビルダーの指定操作とサーバーの主要操作がロック状態になり、操作を行う場合は、パスワード入力が必要になります。パスワードの入力を行うと、指定操作が有効になります。

パスワードの設定を行う場合は、「パスワード設定」ボタンをクリックし、図 3-36 のパスワード設定画面にてパスワードを設定します。

図 3-36

新規ユーザーを追加する場合は「追加」ボタンをクリックし、ユーザー名とパスワードを設定してください。パスワードは確認用に 2 回入力してください。
ユーザーID は全角8文字、半角16文字以内、パスワードは半角英数8文字以内で設定してください。パスワードは省略可能です。
ユーザーID は最大 3 ユーザーまで登録が可能です。

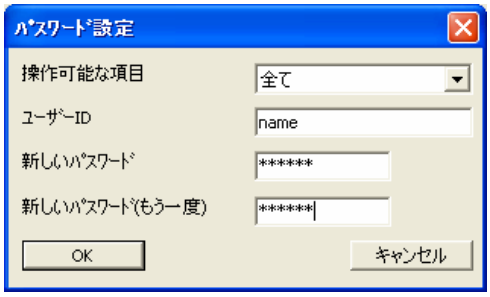


図 3-37

操作可能な設定項目を以下の 2 条件より選択できます。ユーザー毎に条件を指定できます。
■全て:
ビルダーの全ての操作を操作制限の対象とします。

■表示・アラームのみ:
重要部分以外の設定変更が可能なユーザーとして設定できます。
下表の項目のみ操作可能となります。ただし、Server 未起動時は操作不可となります。

設定	項目
ペン設定	表示／非表示、太線、プロット範囲、対数設定
アラーム設定	全て
トレンド表示設定	デジタル表示域割合(縦書き)／(横書き)、連動
アクティブトレンド表示設定	デジタル表示域割合(縦書き)／(横書き)
オーバービュー表示設定	グループ代表アラーム表示、連動
アナライザ設定	重ね書きグラフ濃度
設定書き出し／読み込み	全て
設定情報 CSV 書き出し	全て

注 意

パスワード設定は、操作制限を「全て」にした場合のみ設定が可能です。全てのユーザーを設定していない状態で「表示・アラームのみ」に設定すると、パスワード変更ができなくなりますので、ご注意ください。

■パスワードを入力して操作有効状態にする

パスワードを設定した時点からロック状態になります。パスワードを入力して設定操作を行う場合は、「ログイン」ボタンをクリックし、パスワード入力画面にユーザーID とパスワードを入力してください。設定変更可能状態にログインします。

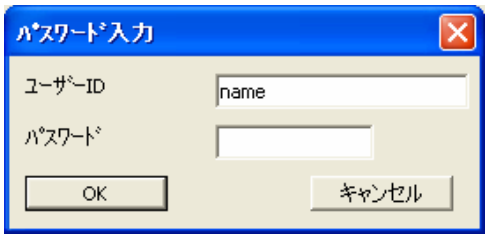


図 3-38

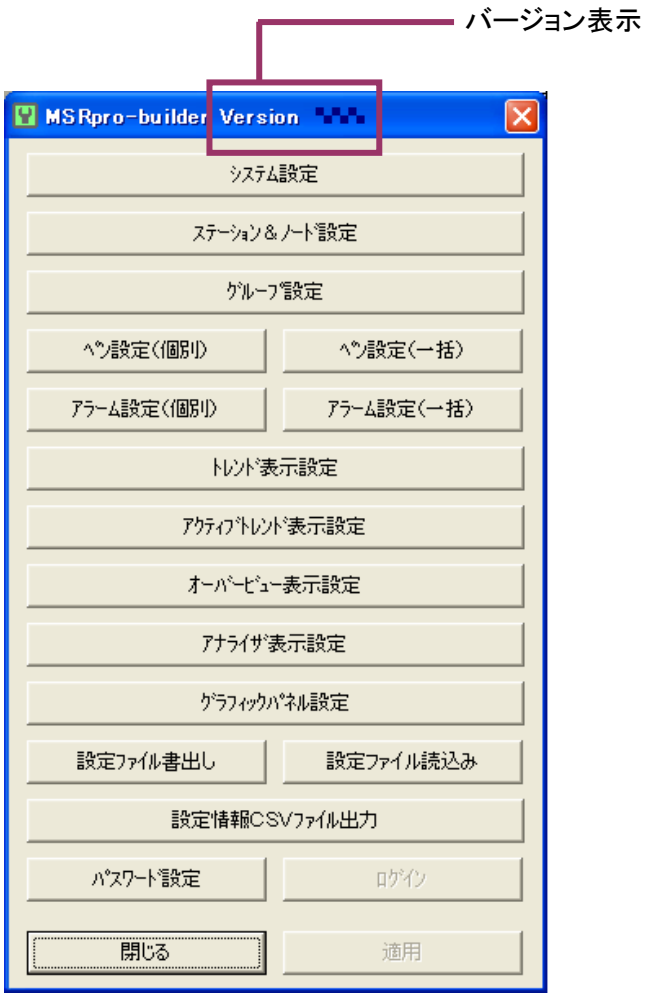
■操作無効状態にする

ログイン後、再びログアウト状態にする場合は、「ログアウト」ボタンをクリックします。ログアウトボタンクリック後、操作ボタンがグレイ表示になり、操作が無効になります。

■パスワードを解除するには・・・

パスワード機能を解除する場合は、パスワード設定のユーザーID を全て削除し、ビルダーを再起動してください。

3.19. バージョン情報



バージョンを確認する場合は、メニューバーのバージョン表示をご確認ください。

4. 付録

4.1. R3 のチャネル割付方法

通信インタフェースカードに設定した占有エリアと、入出力カードの種類および R3 ネストのカードスロットに対応して、ペン設定画面で「チャネル番号」の設定をして下さい。

①アナログ入力(通常)の場合

カードスロット毎に設定した占有エリア分のチャネルを I/01 から順に割り付けます。例えば、設定例のようにカードスロット 1～3 のカードを占有エリア 4、カードスロット 4～6 のカードを占有エリア 1 に設定した場合、カードスロット 1 は 1～4ch、カードスロット 2 の ch 番号は 5～8ch、･･･カードスロット 4 の ch 番号は 13･･･となります。
カードスロット 9 以降はカードスロット 8 と同じ設定になります。

■設定例：

カードスロット	占有エリア	チャネル
1	4	1～4
2	4	5～8
3	4	9～12
4	1	13
5	1	14
6	1	15
7	8	16～23
8	8	24～31

注 R3 の場合、チャネル数が多くなると 500msec で収録することができない場合があります。また、収録周期はパソコンの性能に大きく依存しますので、ご考慮ください。

②アナログ入力（R3-PA4A）の場合

カードスロット毎に設定した占有エリア分のチャネルを I/O 1 から 2 スロット分ずつ順に割り付けます。R3-PA4A の入力信号 1 のデータは ch1 に、入力信号 2 のデータは ch3 に、入力信号 3 のデータは ch5 に、入力信号 4 のデータは ch7 に割り付けます。

③アナログ入力（R3-WT4）の場合

R3-WT4 は、ベースのスロットを 2 つ使用しますが、製品仕様上、スロット 2 にデータエリアが存在します。そのため、占有エリアを 4 に設定した場合 R3-WT4 の入力信号 1 のデータは、ch5 以降に割り付けられることになります（下記参照）。

また、ペン設定は、R3-WT4 のデータが 16bit データの場合は 1 入力 1 ペン、32bi t データの場合は 1 入力 2 ペンのデータとして割り付けます。電力量 ch1 のデータはチ ch1 番目に、電力量 ch2 のデータは ch3 番目に、電力量 ch のデータは ch5 番目に割り付けます。

■R3-WT4仕様書より抜粋
占有エリアの設定でそれぞれ伝送されるデータアドレスは、下記の通りとなります。
※n はベースのスロットによるアドレス値
- ･4 （n ～ n ＋ 3）
- ･8 （n ～ n ＋ 7）
- ･16（n ～ n ＋ 15）

④デジタル入力の場合

占有エリアが「1」の場合には 16 倍したアドレスを割り付けます。占有エリアが「4」、「8」または「16」の場合には、強制的に 64 のアドレスを割り付けます。
カードスロット 9 以降はカードスロット 8 と同じ設定になります。

■設定例：

カードスロット	占有エリア	チャネル
1	4	1～64
2	4	65～128
3	4	129～192
4	1	193～208
5	1	209～224
6	1	225～240
7	8	241～304
8	8	305～368

⑤アナログ、デジタル混在の場合

①、④の設定方法をふまえ、アナログ入力、デジタル入力を混在した場合の設定例をご紹介します。カードスロット 1～3 のカードを占有エリア 4 に設定し、カードスロット 1 と 3 にアナログ入力カードを、カードスロット 2 にデジタル入力カードを取り付けた場合、チャネルの設定は以下のようになります。

■設定例：

カードスロット	占有エリア	入力カード	チャネル
1	4	アナログ	1～4
2	4	デジタル	65～128
3	4	アナログ	9～12

4.2. R5 のチャネル割付方法

ノードの項目には、ノード設定にて設定したノード番号を入力してください。
ペン設定画面にて、通信インタフェースカード(R5-NE1)に設定した占有エリアと、入出力カードの種類および R5 ネストのカードスロットに対応して「チャネル番号」の設定をして下さい。
設定するチャネル番号は、下表から該当するものを選んで下さい。
アナログ入力の場合は、次のようになります。
占有エリア1を使用する場合: チャネル番号は1～16
占有エリア2を使用する場合: チャネル番号は1～32

デジタル入力の場合は、設定した占有エリアに関係なく、チャネル番号は1～256になります。

		チャネル番号		
		アナログ入力カード（形式：□□１□）	アナログ入力カード（形式：□□２□）	デジタル入出力カード
R5カードスロット	1	1	1－2	1－16
	2	2	3－4	17－32
	3	3	5－6	33－48
	4	4	7－8	49－64
	5	5	9－10	65－80
	6	6	11－12	81－96
	7	7	13－14	97－112
	8	8	15－16	113－128
	9	9	17－18	129－144
	10	10	19－20	145－160
	11	11	21－22	161－176
	12	12	23－24	177－192
	13	13	25－26	193－208
	14	14	27－28	209－224
	15	15	29－30	225－240
	16	16	31－32	241－256

形式□□1□の時は、R5－NM1、NE1 のディップスイッチ1を占有エリア1に設定してください。
形式□□2□の時は、R5－NM1、NE1 のディップスイッチ1を占有エリア2に設定してください。

4.3. R7M のチャネル割付方法

ノードの項目には、ノード設定にて設定したノード番号を入力してください。
入出力カードの種類および拡張カードに対応して、ペン設定画面で「チャネル番号」の設定をして下さい。

①基本ユニットの場合
アナログ入力の場合、R7M の入力 0～3 を 1～4ch として割り付けます。デジタル入力の場合は、R7M の入力 0～15 を 1～16ch として割り付けます。

②基本ユニット＋拡張デジタルユニットの場合
基本ユニットについては、アナログ入力の場合、R7M の入力 0～3 を 1～4ch として、デジタル入力の場合は、R7M の入力 0～15 を 1～16ch として割り付けます。
拡張ユニットを設定する場合、拡張ユニットの ch0～15 を 17～32ch として割り付けます。

ユニット	R7M の入出力	MSRpro の設定
基本アナログユニット	0～3	1～4
基本デジタルユニット	0～15	1～16
拡張ユニット	0～15	17～32

4.4. 52U のチャネル割付方法

52U との接続の場合、アプリケーションは 52U に取り込んだデータを読み込みます。そのため、データ毎に対応するチャネル番号が設定されています。下表より、MSRpro に割付するチャネルを選択してください。下表にないチャネルは設定できません。
ノードは、52U に設定したノード番号を入力してください。52U の設定情報の確認等詳細については、52U 取扱説明書または、52U-TM 取扱説明書をご参照ください。

注① 電力量(EP／EQ)を収録する場合は、単位を Wh として値を読み込みます。52U のパネル上に表示される値と単位が異なる場合があります。詳細は 3.5.6 スケーリングを設定する項をご参照ください。

注② 電圧、電流、電力値の各最大値は 10^{-6} 倍した値を表示します。

52U のアドレス	測定項目	単相、3 相 3 線、3 相 4 線、平衡負荷	3 相 3 線 不平衡負荷	3 相 4 線 不平衡負荷	MSRpro に設定するチャネル番号
100	U	●	－	－	1
102	U_{1N}	－	－	●	2
104	U_{2N}	－	－	●	3
106	U_{3N}	－	－	●	4
108	U_{12}	－	●	●	5
110	U_{23}	－	●	●	6
112	U_{31}	－	●	●	7
114	I	●	－	－	8
116	I_1	－	●	●	9
118	I_2	－	●	●	１０
120	I_3	－	●	●	１１
122	I_{avg}	●	－	－	１２
124	I_{1avg}	－	●	●	１３
126	I_{2avg}	－	●	●	１４
128	I_{3avg}	－	●	●	１５
130	IN	－	－	●	１６
132	P_1	－	－	●	１７
134	P_2	－	－	●	１８
136	P_3	－	－	●	１９
138	P	●	●	●	２０
140	Q_1	－	－	●	２１
142	Q_2	－	－	●	２２
144	Q_3	－	－	●	２３
146	Q	●	●	●	２４
148	S_1	－	－	●	２５
150	S_2	－	－	●	２６
152	S_3	－	－	●	２７
154	S	●	●	●	２８
156	F	●	●	●	２９
158	PF_1	－	－	●	３０
160	PF_2	－	－	●	３１
162	PF_3	－	－	●	３２
164	PF	●	●	●	３３

●:有効測定量
－:未使用(値＝0.00)

52U のアドレス	測定項目	単相、3 相 3 線、3 相 4 線、平衡負荷	3 相 3 線 不平衡負荷	3 相 4 線 不平衡負荷	MSRpro に設定するチャネル番号
200	U_{max}	●	―	―	５１
202	U_{1Nmax}	―	―	●	５２
204	U_{2Nmax}	―	―	●	５３
206	U_{3Nmax}	―	―	●	５４
208	U_{12max}	―	●	●	５５
210	U_{23max}	―	●	●	５６
212	U_{31max}	―	●	●	５７
214	I_{max}	●	―	―	５８
216	I_{1max}	―	●	●	５９
218	I_{2max}	―	●	●	６０
220	I_{3max}	―	●	●	６１
222	I_{avgmax}	●	―	―	６２
224	$I_{1avgmax}$	―	●	●	６３
226	$I_{2avgmax}$	―	●	●	６４
228	$I_{3avgmax}$	―	●	●	６５
230	IN_{max}	―	―	●	６６
232	P_{1max}	―	―	●	６７
234	P_{2max}	―	―	●	６８
236	P_{3max}	―	―	●	６９
238	P_{max}	●	●	●	７０
240	Q_{1max}	―	―	●	７１
242	Q_{2max}	―	―	●	７２
244	Q_{3max}	―	―	●	７３
246	Q_{max}	●	●	●	７４
248	S_{1max}	―	―	●	７５
250	S_{2max}	―	―	●	７６
252	S_{3max}	―	―	●	７７
254	S_{max}	●	●	●	７８
256	U_{min}	●	―	―	７９
258	U_{1Nmin}	―	―	●	８０
260	U_{2Nmin}	―	―	●	８１
262	U_{3Nmin}	―	―	●	８２
264	U_{12min}	―	●	●	８３
266	U_{23min}	―	●	●	８４
268	U_{31min}	―	●	●	８５

●:有効測定量
―:未使用(値＝0.00)

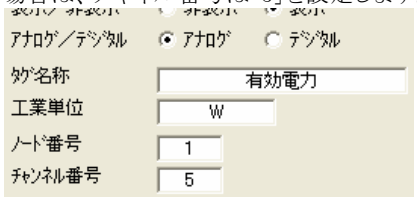
52U のアドレス	名称	記号	MSRpro に設定するチャネル番号
300	受電有効電力量	ＥＰ (high tariff)	１０１
302	受電有効電力量	ＥＰ (low tariff) *	１０２
304	送電有効電力量	ＥＰ (high tariff)	１０３
306	送電有効電力量	ＥＰ (low tariff) *	１０４
308	無効電力量	ＥＱ (high tariff)	１０５
310	無効電力量	ＥＱ (low tariff) *	１０６
312	無効電力量	ＥＱ (high tariff)	１０７
314	無効電力量	ＥＱ (low tariff) *	１０８

*現在未対応

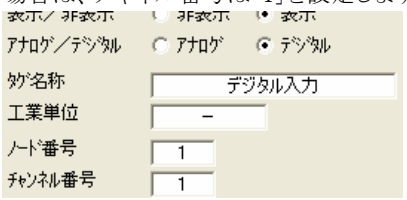
4.5. 53U のチャネル割付方法

チャネル番号は、アナログデータの場合、53U のアドレス番号（53U 取扱説明書（操作用）：NM-6485-B 参照）を設定します。詳細は参照項をご覧ください。
デジタルデータの場合は、チャネル番号「1」を設定してください。（下図参照）。

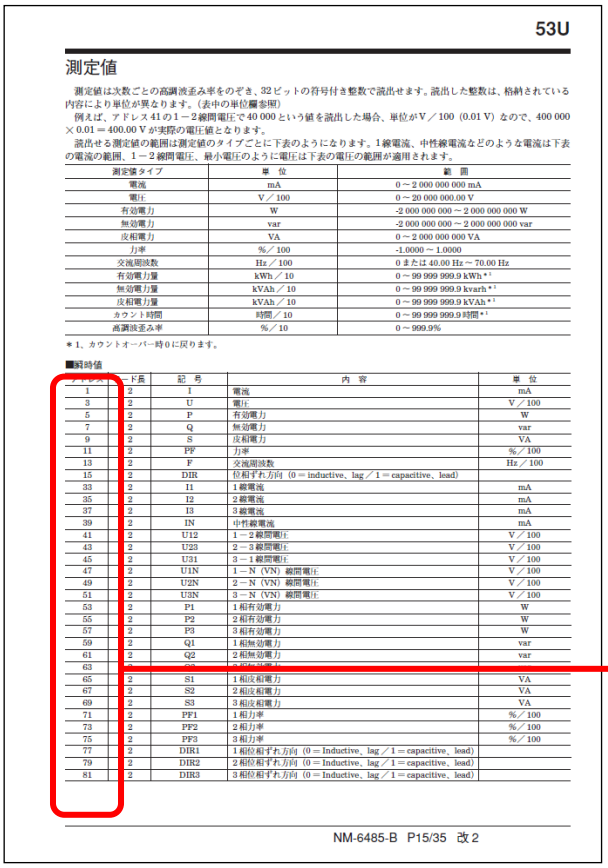
例1 瞬時値の有効電力 P を設定する
場合は、チャネル番号は「5」を設定します。



例2 デジタル入力データを設定する
場合は、チャネル番号は「1」を設定します。



アナログデータのチャネル番号は、53U 取扱説明書（操作用）：NM-6485-B にて記述しているアドレス番号をそのまま設定してください。以下に、設定の手順を説明します。



53U

測定値

測定値は次数ごとの高調波歪み率をのぞき、32 ビットの符号付き整数で読出せます。読出した整数は、格納されている内容により単位が異なります。（表中の単位欄参照）
例えば、アドレス 41 の 1－2 線間電圧で 40 000 という値を読出した場合、単位が V／100（0.01 V）なので、400 000 × 0.01 = 400.00 V が実際の電圧値となります。
読出せる測定値の範囲は測定値のタイプごとに下表のようになります。1 線電流、中性線電流などのような電流は下表の電流の範囲、1－2 線間電圧、最小電圧のように電圧は下表の電圧の範囲が適用されます。

測定値タイプ	単　位	範　囲
電流	mA	0～2 000 000 000 mA
電圧	V／100	0～20 000 000.00 V
有効電力	W	-2 000 000 000～2 000 000 000 W
無効電力	var	-2 000 000 000～2 000 000 000 var
皮相電力	VA	0～2 000 000 000 VA
力率	%／100	-1.0000～1.0000
交流周波数	Hz／100	0 または 40.00 Hz～70.00 Hz
有効電力量	kWh／10	0～99 999 999.9 kWh *1
無効電力量	kVAh／10	0～99 999 999.9 kvarh *1
皮相電力量	kVAh／10	0～99 999 999.9 kVAh *1
カウント時間	時間／10	0～99 999 999.9 時間 *1
高調波歪み率	%／10	0～999.9%

*1. カウントオーバー時 0 に戻ります。

■瞬時値

アドレス	ワード長	記　号	内　容	単　位
1	2	I	電流	mA
3	2	U	電圧	V／100
5	2	P	有効電力	W
7	2	Q	無効電力	var
9	2	S	皮相電力	VA
11	2	PF	力率	%／100
13	2	F	交流周波数	Hz／100
15	2	DIR	位相ずれ方向（0＝inductive、lag／1＝capacitive、lead）	
33	2	I1	1 線電流	mA
35	2	I2	2 線電流	mA
37	2	I3	3 線電流	mA
39	2	IN	中性線電流	mA
41	2	U12	1－2 線間電圧	V／100
43	2	U23	2－3 線間電圧	V／100
45	2	U31	3－1 線間電圧	V／100
47	2	U1N	1－N（VN）線間電圧	V／100
49	2	U2N	2－N（VN）線間電圧	V／100
51	2	U3N	3－N（VN）線間電圧	V／100
53	2	P1	1 相有効電力	W
55	2	P2	2 相有効電力	W
57	2	P3	3 相有効電力	W
59	2	Q1	1 相無効電力	var
61	2	Q2	2 相無効電力	var
63				
65	2	S1	1 相皮相電力	VA
67	2	S2	2 相皮相電力	VA
69	2	S3	3 相皮相電力	VA
71	2	PF1	1 相力率	%／100
73	2	PF2	2 相力率	%／100
75	2	PF3	3 相力率	%／100
77	2	DIR1	1 相位相ずれ方向（0＝Inductive、lag／1＝capacitive、lead）	
79	2	DIR2	2 相位相ずれ方向（0＝Inductive、lag／1＝capacitive、lead）	
81	2	DIR3	3 相位相ずれ方向（0＝Inductive、lag／1＝capacitive、lead）	

NM-6485-B　P15/35　改 2

ここの番号が、MSRpro のチャネル番号になります。

※図はイメージです。実際の内容とは一部異なる場合があります。

＜設定手順＞

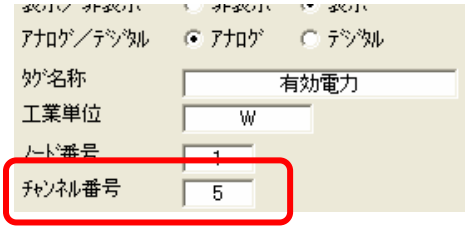
例として、瞬時値の有効電力 P を設定する場合で説明します。

① 53U 取扱説明書（操作用）：NM-6485-B にて瞬時値の有効電力 P のアドレス番号を調べます。

■瞬時値

アドレス	ワード長	記　号	
1	2	I	電流
3	2	U	電圧
5	2	P	有効電力
7	2	Q	無効電力
9	2	S	皮相電力

② ①で調べた通り、有効電力 P のアドレス番号は「5」ですので、MSRpro のチャネル番号設定欄に「5」を設定します。



4.6. 73VR2100 のチャネル割付方法

73VR2100 はノード 1 のみ設定可能です。ノードの項目には「1」を設定してください。チャネル番号は 73VR2100 と同じ設定内容を MSRpro に設定する必要があります。下表を参照の上、設定してください。

ペン種別	73VR2100 のチャネル設定	MSRpro のチャネル設定
アナログ	1～6ch※	1～6ch
デジタル	7ch※	7ch
演算	1～12ch	13～24ch

※形式が 73VR2106 の場合のチャネル数を記載しています。形式が異なる場合、アナログは形式に対応するチャネル数、デジタルはアナログチャネル数の次のチャネル番号になります。

注 意

MSRpro から 73VR2100 に対して DO 出力はできません。

4.7. 73VR3100 のチャネル割付方法

73VR3100 はノード 1 のみ設定可能です。ノードの項目には「1」を設定してください。チャネル番号は 73VR3100 と同じ設定内容を MSRpro に設定する必要があります。下表を参照の上、設定してください。

ペン種別	73VR2100 のチャネル設定	MSRpro のチャネル設定
アナログまたは デジタル	1～64ch	1～64ch
演算	1～64ch	65～128ch

MSReco-Client
（形式：MSR2K-V5-CEC）
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7389－V5－B 改2

目　次

1. はじめに 4
1.1. ご使用上の注意事項 5
2. ご使用になる前に 6
2.1. インストール／アンインストール 6
2.1.1. インストール 6
2.1.2. アンインストール 6
2.2. 表示までの流れ 7
2.3. 起動方法と終了方法 8
3. 各部の名称とはたらき 9
3.1. メニューバー 10
3.2. ツールバー 11
3.3. 表示画面を選ぶ 12
3.3.1. 表示例 13
4. システム設定 14
4.1.1. サーバーIP アドレスを設定する 14
4.1.2. サーバー名称を設定する 14
4.1.3. データフォルダを設定する 14
4.1.4. 起動時自動接続を設定する 14
5. 接続 15
5.1.1. 接続切替 15
5.1.2. 接続解除 16
5.1.3. サーバーIP アドレス登録 16
6. 画面 17
6.1. デマンド監視画面 17
6.1.1. 各種設定ボタン 18
6.1.2. デマンド監視表示の詳細 18
6.2. デマンド解析画面 20
6.2.1. 各種設定ボタン 20
6.2.2. デマンド解析表示画面の詳細 21
6.3. バーグラフ画面 22
6.3.1. 各種設定ボタン 22
6.3.2. バーグラフ表示画面の詳細 23
6.4. バーグラフ解析画面 24
6.4.1. 各種設定ボタン 24
6.4.2. バーグラフ解析表示の詳細 26
7. 帳票機能 27
7.1. デマンド日報 27
7.2. デマンド月報 28
7.3. デマンド年報 29
7.4. デマンド報ファイル出力 30
7.5. 手動出力 31
7.5.1. 手動帳票出力 31
7.5.2. 手動ファイル出力 31
7.5.3. 自動印字、自動ファイル出力を行う 32
8. データファイルの種類 32
9. 画面印刷 33
10. バージョン表示 33
11. 付録1　IP アドレスの確認方法 34

11.1. Windows XP の場合 34
11.2. Windows2000 の場合 35
12. 付録2 用語と演算式 36

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro および、電力デマンド監視ソフトウェア MSReco をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSReco-Client（形式：MSR2K-CEC)がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSReco-Client の取扱説明書です。システム環境や機器との接続については、MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）をお読みください。

なお、MSReco-Client の関連説明書として、他に下表の取扱説明書を用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、
予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。

(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。

(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。

(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。

(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。

(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。

(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。

(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。

(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。

(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。

(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。

①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用

②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用

③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従って Client のインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-V5”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」からアンインストールするソフトウェアの形式を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って削除します。

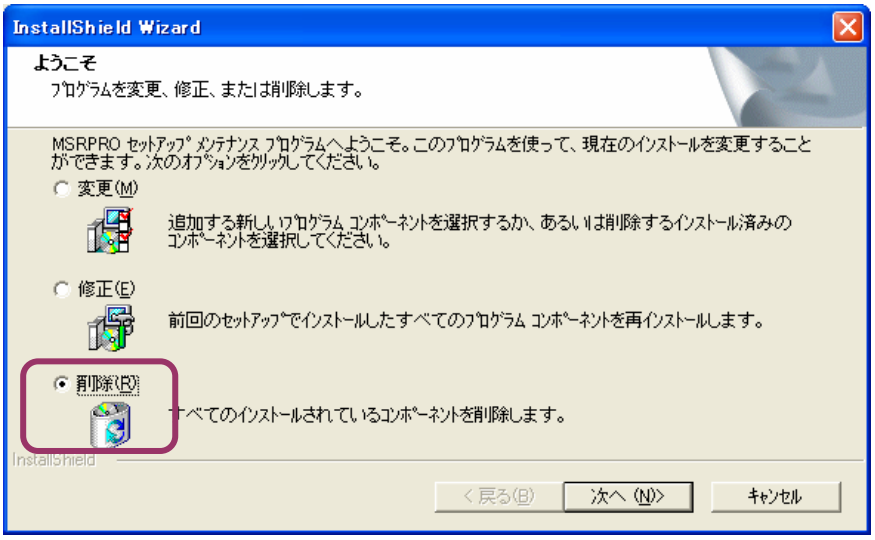
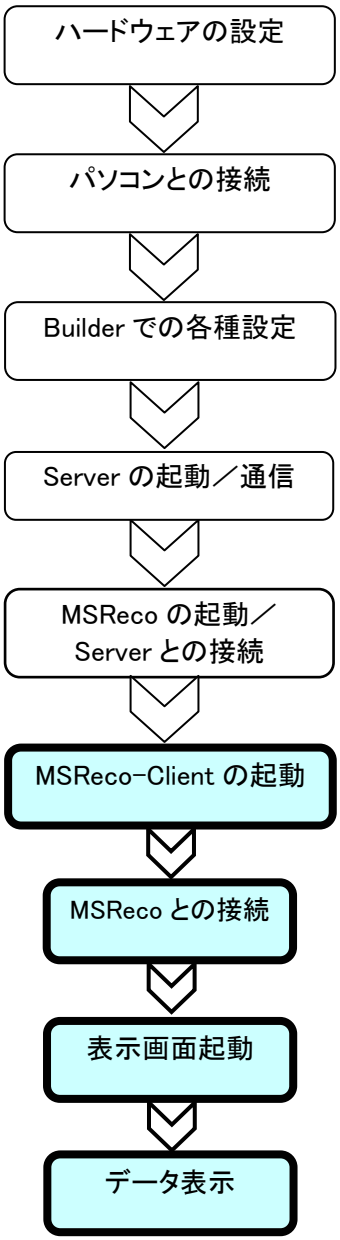


図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集開始してから Client を起動してデータを表示します。Server で正常にデータを収集していることを確認してください。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。



入力機器の各種設定を行います。
MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）
をご参照ください。

入力機器とパソコンの構成・接続を
行います。MSRpro 共通取扱説明書
（NM-7398)をご参照ください。

MSRpro-Builder 取扱説明書
（NM-7398-A)をご参照ください。

MSRpro-Server 取扱説明書
（NM-7398-B)をご参照ください。

MSReco 取扱説明書
（NM-7389-V5-A)をご参照ください。

MSReco-Client を起動します。

MSReco との接続を行います。

データを表示する画面を起動しま
す。

画面を起動すると自動的にデータ
が表示されます。

2.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSReco-Client」を選択すると、図 2-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

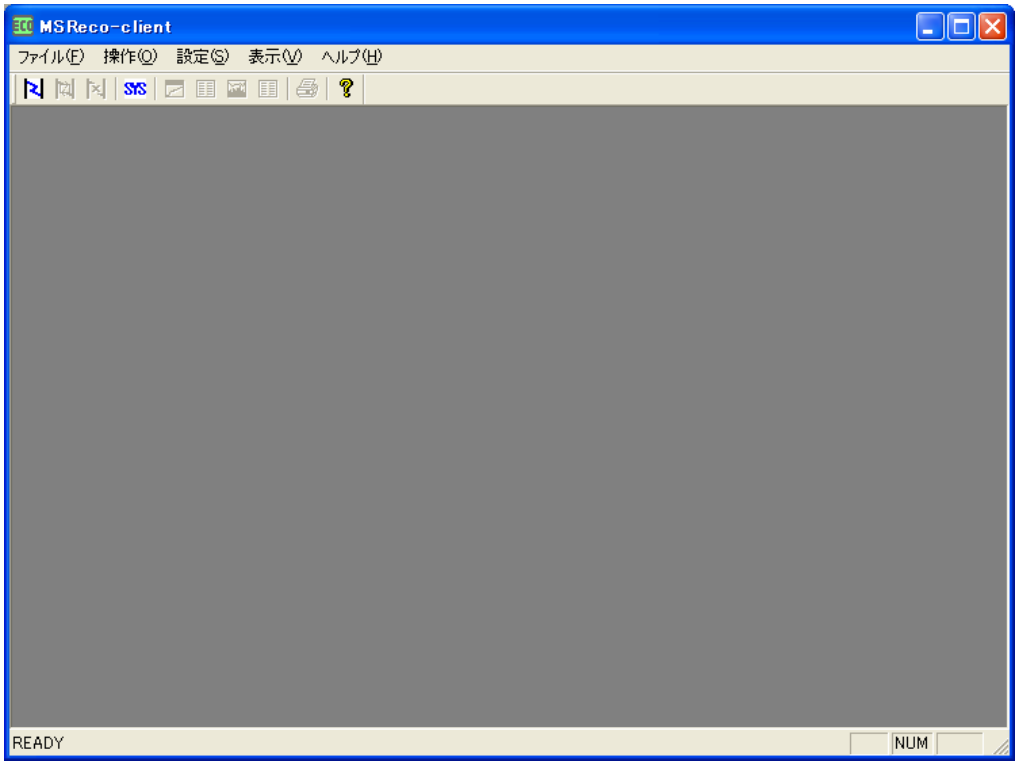


図 2-2 起動画面

3. 各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V5］－［MSReco-Client］を選択して起動します。図 3-1 の画面が表示されます。

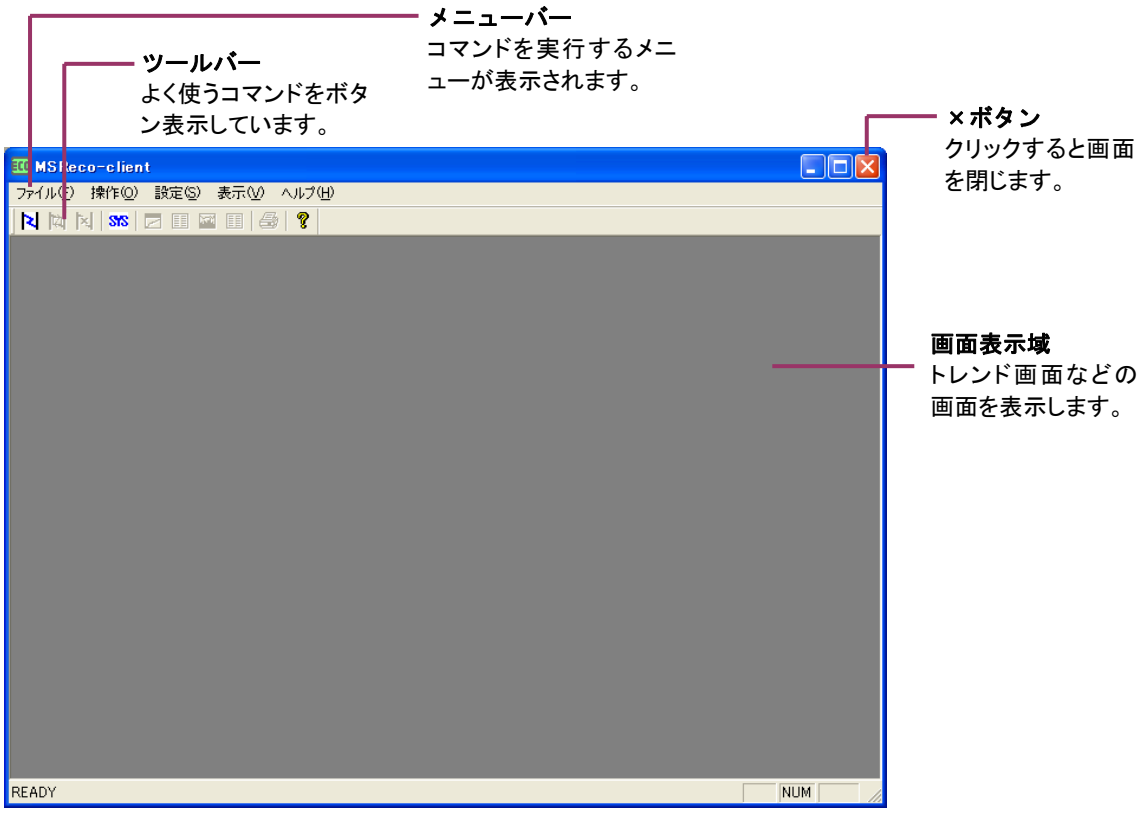
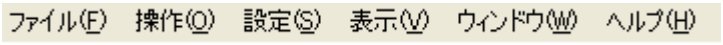


図 3-1

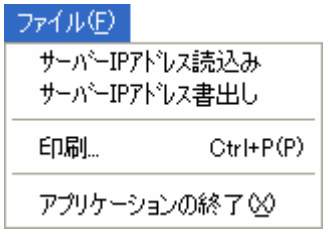
注 MSReco を起動しているパソコンで MSReco-Client は起動できません。

3.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。



■ファイル(F)



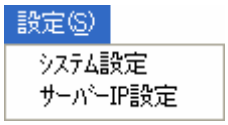
サーバーIP アドレス読込み・・・・・・・・・サーバーIP アドレス設定ファイルを読み込みます。
サーバーIP アドレス書出し・・・・・・・・・サーバーIP アドレス設定ファイルを保存します。
印刷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・画面の bmp ファイルを作成またはプリンタ出力します。注)
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

注)Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

■操作(O)

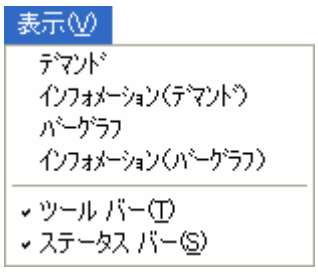
接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Server との接続を開始します。
接続切替・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Server との接続を切り替えます。
接続解除・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Server との接続を解除します。

■設定(S)



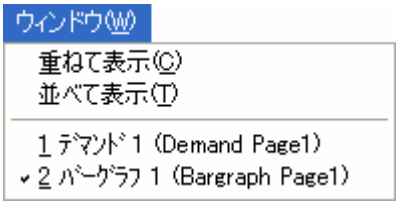
システム設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・システム設定画面を表示します。
サーバーIP 設定・・・・・・・・・・・・・・・・サーバーIP アドレス登録画面を開きます。

■表示(V)



デマンド・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・デマンド画面を表示します。
インフォメーション(デマンド)・・・・・・・ デマンド情報画面を表示します。
バーグラフ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ バーグラフ画面を表示します。
インフォメーション(バーグラフ)・・・・・ バーグラフ情報画面を表示します。
ツールバー(T)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー(S)・・・・・・・・・・・・・・・・・ ステータスバーの表示／非表示を設定します。

■ウィンドウ(W)



重ねて表示(C) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示(T) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ(H)

バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・MSReco-Client のバージョンを表示します。

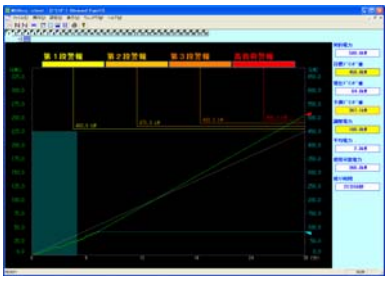
3.2. ツールバー

ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。

①接続：	MSReco-Server と接続します。
②接続切替：	MSReco-Server との接続を切り替えます。
③接続解除：	MSReco-Server との接続を解除します。
④システム設定：	システム設定画面を表示します。
⑤デマンド画面：	デマンド画面を表示します。
⑥デマンド解析画面：	デマンド解析画面を表示します。
⑦バーグラフ画面：	バーグラフ画面を表示します。
⑧バーグラフ解析画面：	バーグラフ解析画面を表示します。
⑨印刷：	画面の bmp ファイルを作成またはプリンタ出力します。
⑩ヘルプ：	バージョン表示

3.3. 表示画面を選ぶ

表示画面は、以下 4 種類のモードを用意しています。必要に応じて、表示画面を選択してください。



■デマンド表示:

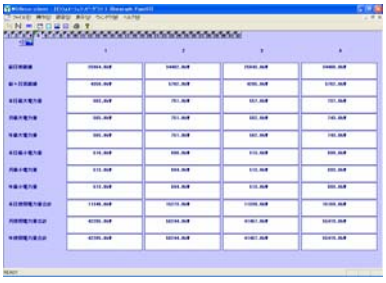
任意の時間分のデマンドデータを表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示

■デマンドインフォメーション:

デマンド情報を表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示

■バーグラフ表示:

演算周期ごとの積算値をバーグラフ表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示



■バーグラフインフォメーション:

積算値から算出した情報を表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示

3.3.1. 表示例

デマンド画面、デマンド解析画面、バーグラフ画面、バーグラフ解析画面はそれぞれ 2 画面まで表示できます。各画面を自由に組み合わせて表示でき、画面サイズを自由に変更できます。画面サイズを変更する場合は、画面右下にカーソルを合わせ、クリックして画面サイズを操作します。
各画面の表示状態を保存しますので、再度画面を起動した場合、前回表示していた状態で表示します。

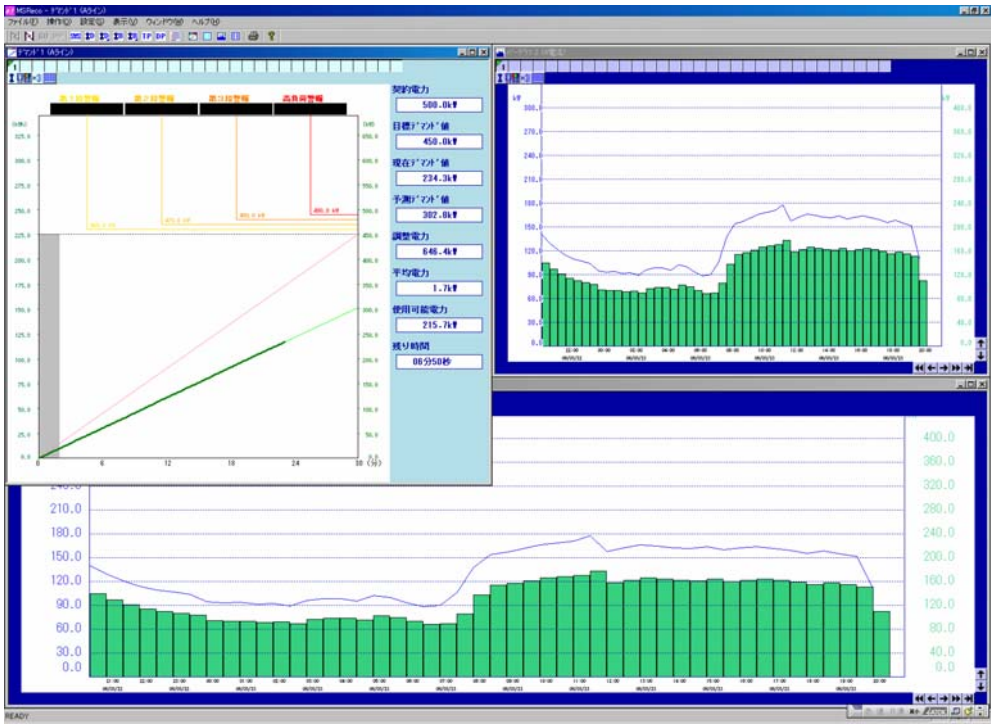


図 3-2

参考 MSRpro-Client を合わせて使用することで、電力の使用場所をグラフィック画面で分かりやすく表示したり、電流値の瞬時値を表示できます。

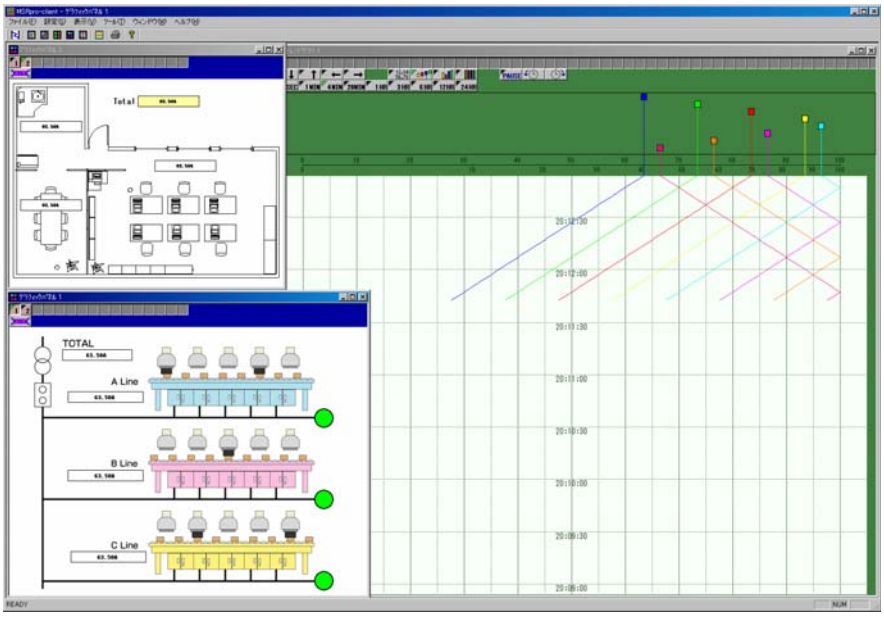
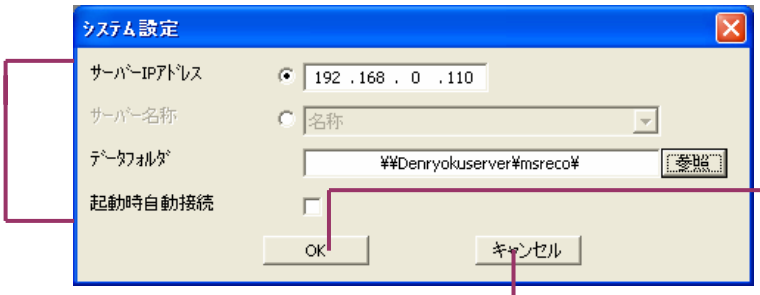


図 3-3

4. システム設定

システム設定画面では、接続する MSReco の情報などを設定します。メニューバーの[設定]－[システム設定]または、ツールバーのシステム設定ボタンをクリックするとシステム設定画面を表示します。
MSReco-Client は、MSReco が収録したデータを取得してデータ表示を行います。そのため、**表示を行うには MSReco と接続する必要があります。以降を参考に、必ず設定してください。**



各種接続設定
接続のための各種設定を行います。

OK ボタン
クリックすると設定を反映して画面を閉じます。

キャンセルボタン
クリックすると画面を閉じます。

図 4-1

4.1.1. サーバーIP アドレスを設定する

MSReco が動作し、MSreco 用データが保存されているパソコンのIPアドレスを入力します。
※本機能を使用する場合、下記のサーバー名称機能は利用できません。

注 意

IP アドレスを自動的に取得する設定になっている場合や、IP アドレスが分からない等、パソコンの IP アドレスの確認方法については、付録 1 をご参照ください。IP アドレスの割付がされていない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

4.1.2. サーバー名称を設定する

サーバー機を複数台切り替えて使用する場合に設定します。サーバーIP アドレス登録画面にてサーバー名を登録している場合、登録名称が表示されます。
あらかじめサーバーIP アドレス登録をしておき、▼をクリックして、接続するサーバー名称を選択します。
※本機能を使用する場合、上記のサーバーIP アドレス機能は利用できません。

4.1.3. データフォルダを設定する

MSReco-Client は、MSReco のデータを読み込み、データを表示します。読み込む MSReco 専用データの保存先を指定します。直接入力するか、参照ボタンから選択します。

注 意

①指定するデータフォルダが共有フォルダになっていることをご確認ください。
②フォルダの指定は、必ずパソコン名からパスを指定してください。
例）MSRpro という名前のパソコンの、DATA フォルダを指定する場合
「¥¥MSRpro¥DATA¥」となります。

4.1.4. 起動時自動接続を設定する

MSReco-Client を次回起動時に、MSReco パソコンへの接続を自動で行います。
自動接続にする場合は、項目にチェックを入れてください。

5. 接続

サーバー用のパソコンとの接続を行い、データと設定内容を取得します。

1． メニューバーの[設定]－[接続]または、ツールバーの[接続]をクリックします。
2． 接続を開始します。

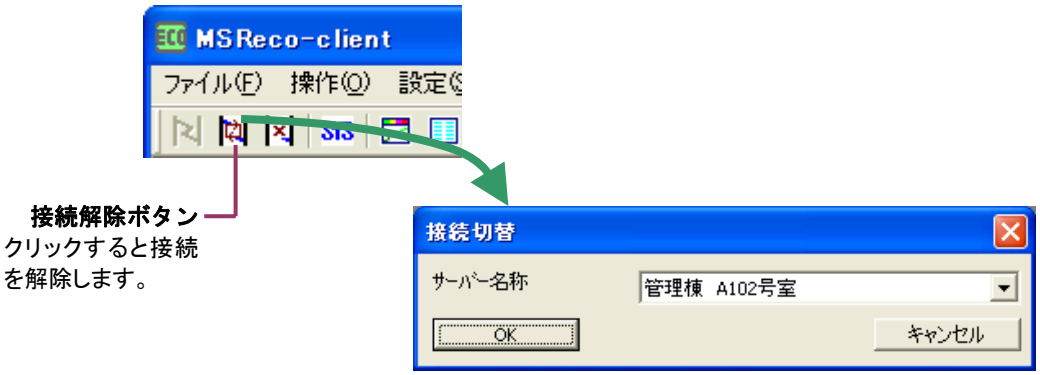
3． 接続が終了すると、「接続解除」ボタンが有効になります。各データ表示画面を表示してください。接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。

注 意

データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。
接続できない場合は、Server 用パソコンに保存されているデータファイルが共有設定になっていること(Windows エクスプローラ上に表示されること)を確認してください。また、ファイアーウォールやセキュリティソフトが「無効」になっていることを確認してください。

5.1.1. 接続切替

MSReco-Server との接続後、現在接続している MSReco-Server とは別のサーバー機に接続切り替えを行う場合は、接続後に表示される接続切り替えボタンをクリックし、接続切替画面にて、切替するサーバー名称を選択してください。(サーバー名称は次項を参照にあらかじめ設定しておく必要があります。)
OK ボタンを押すと、現在の接続を切断し、選択したサーバーへの接続を自動的に行います。



5.1.2. 接続解除

MSReco との接続解除する場合は、接続解除ボタンをクリックします。
接続を解除すると、画面表示は行われなくなります。

5.1.3. サーバーIP アドレス登録

設定するMSReco-Server用パソコンのIPアドレスに、任意のサーバー名称を登録できます。登録した名称は、接続画面や接続切替画面に表示されます。
MSReco-Server 用パソコンの IP アドレスを入力し、対応するパソコン名称を全角 16 文字以内で設定してください。名称が空白の場合は接続画面の名称選択時に表示されませんので、ご注意ください。

登録した内容は、メニューバーの「ファイル」－「サーバーIP 書出し」機能により、保存することができます。一度保存した内容は、メニューバーの「ファイル」－「サーバーIP 読込み」機能により、設定内容を読み込むことができます。

6. 画面

6.1. デマンド監視画面

デマンド監視画面では、数値データやグラフィック表示により、電力の使用状況を表示するとともに、警報状態を表示します。なお、数値データやグラフィック表示は 10 秒ごとに更新されます。
電力の使用状況は現在デマンド線、予測デマンド線などで表示します。グラフィックの線種、線色等については MSReco で設定した画面設定で表示します。

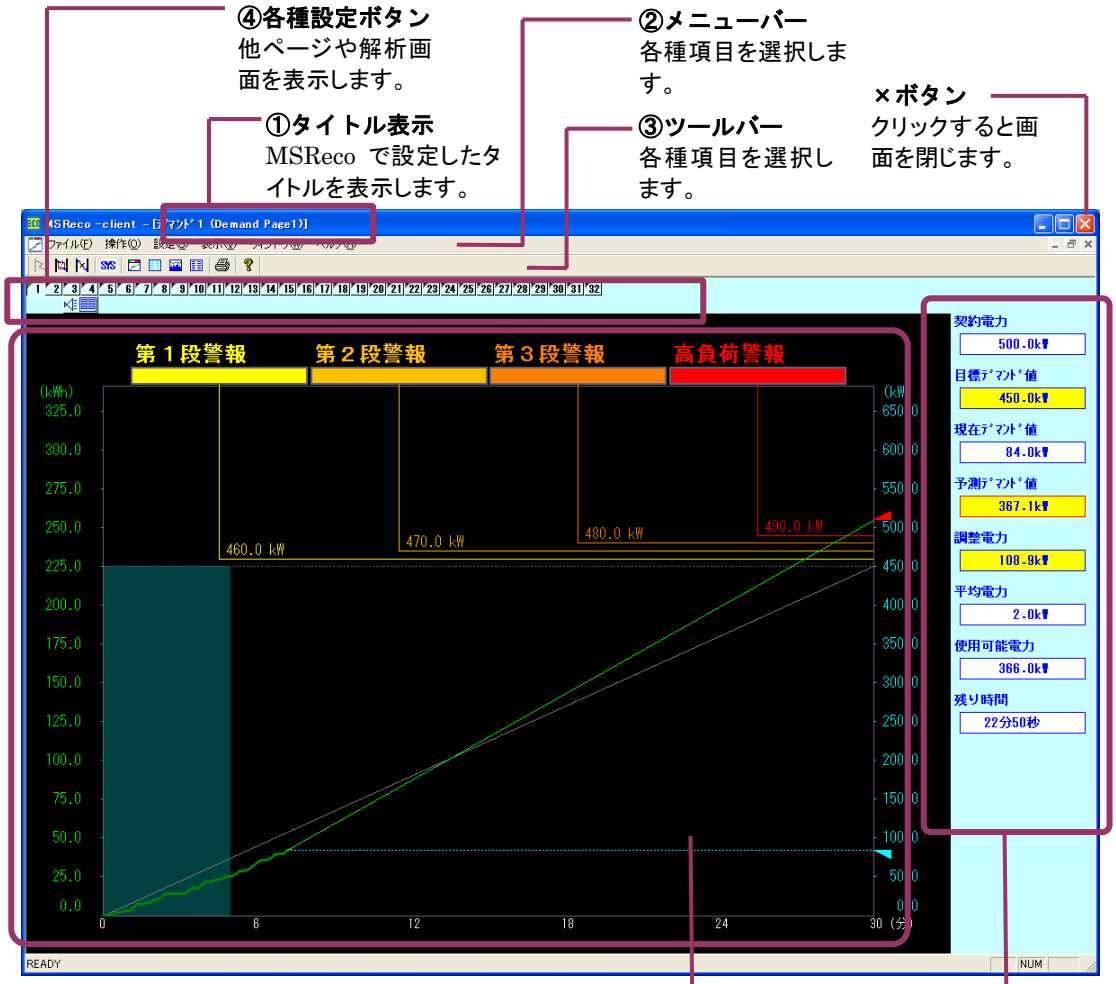


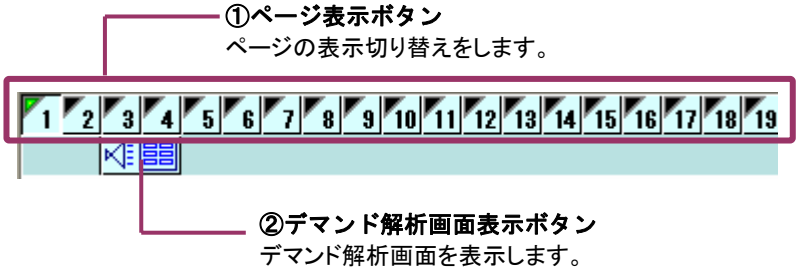
図 6-1

⑤デマンド監視
デマンド監視画面です。

⑥デマンド数値表示
デマンドの数値表示を行います。

① タイトル表示・・・・・・・・・・ユーザが設定したタイトルを表示します。
② メニューバー・・・・・・・・・・3.1 項をご参照ください。
③ ツールバー・・・・・・・・・・・3.2 項をご参照ください。
④ 各種設定ボタン・・・・・・・6.1.1 項をご参照ください。
⑤ デマンド監視・・・・・・・・・・6.1.2 項をご参照ください。
⑥ デマンド数値表示・・・・・6.1.2 項をご参照ください。

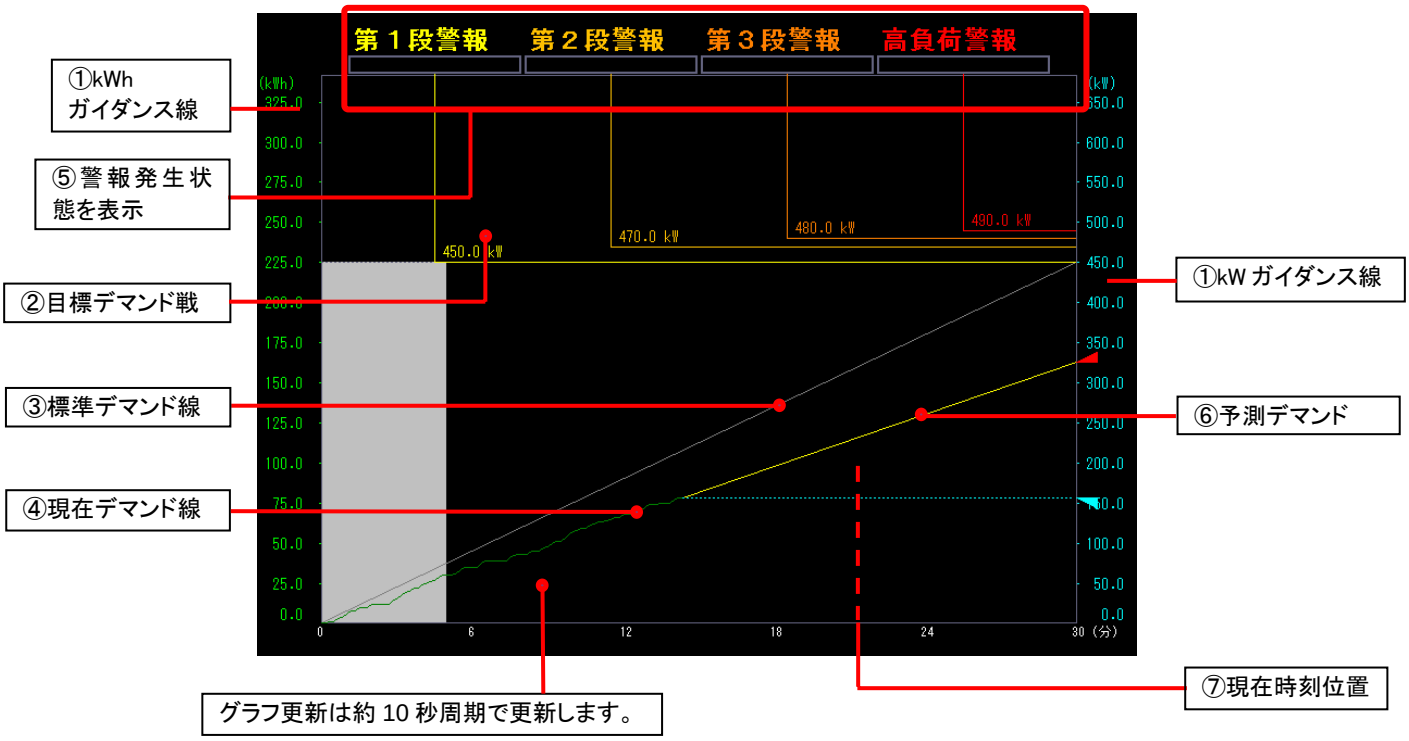
6.1.1. 各種設定ボタン



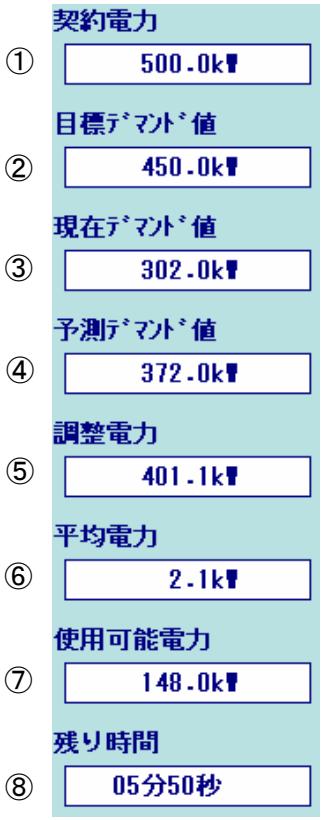
① ページ表示ボタン・・・・・・・・・・・・・・ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② デマンド解析画面表示ボタン・・・・デマンド解析画面を開きます。

6.1.2. デマンド監視表示の詳細

MSReco-Client では、MSReco の設定、収録データを表示します。



①ガイダンス・・・・・・・・・2 重スケール表示（右スケール、左スケール）で、単位は、電力量[kWh]、デマンド値[kW]となります。
②目標デマンド線・・・・目標デマンド値に線を引きます。
③標準デマンド線・・・・デマンド開始時の初期電力値（0:ゼロ）から時限終了時の目標デマンド値に対して線を引きます。
④現在デマンド線・・・・時限の始まりから現在までのデマンド値の推移を表示します。
⑤警報・・・・・・・・・・・・・・警報発生状況を表示します。
⑥予測デマンド線・・・・このままの使用状態で電力使用を続けた場合の時限終了時の電力を予測して表示します。デマンド開始より、5 分経過後から表示開始します。
⑦現在時刻位置・・・・・現在のデマンド時刻位置を表示します。



①契約電力
時間帯パターンにて設定した契約電力が表示されます。

②目標デマンド値
時間帯パターンにて設定した目標デマンド値が表示されます。

③現在デマンド値
現在のデマンド実績値を表示します。

④予測デマンド値
このままの使用状態で電力使用を続けた場合の時限終了時の電力を予測して表示します。

⑤調整電力
現在デマンドをデマンド時限終了時に目標デマンドにするために、調整しなければならない負荷の値を表示します。

⑥平均電力
時限の平均電力を表示します。

⑦使用可能電力
現時点で使用可能な総電力を表示します。

⑧残り時間
現在から時限終了時までの残り時間

■契約電力、目標デマンド値の表示切り替わりタイミングについて

MSReco にて、デマンド開始モードを正時、またはパルスに設定している場合、契約電力、目標デマンド値のパターン設定による表示切り替えタイミングは、MSRpro-Server の時刻と同時です。
MSReco にて、デマンド開始モードを手動に設定している場合、デマンド開始時刻から時限終了後に表示を切り替えます。

6.2. デマンド解析画面

時限ごとのデマンド実績値、デマンド集計値を表示します。

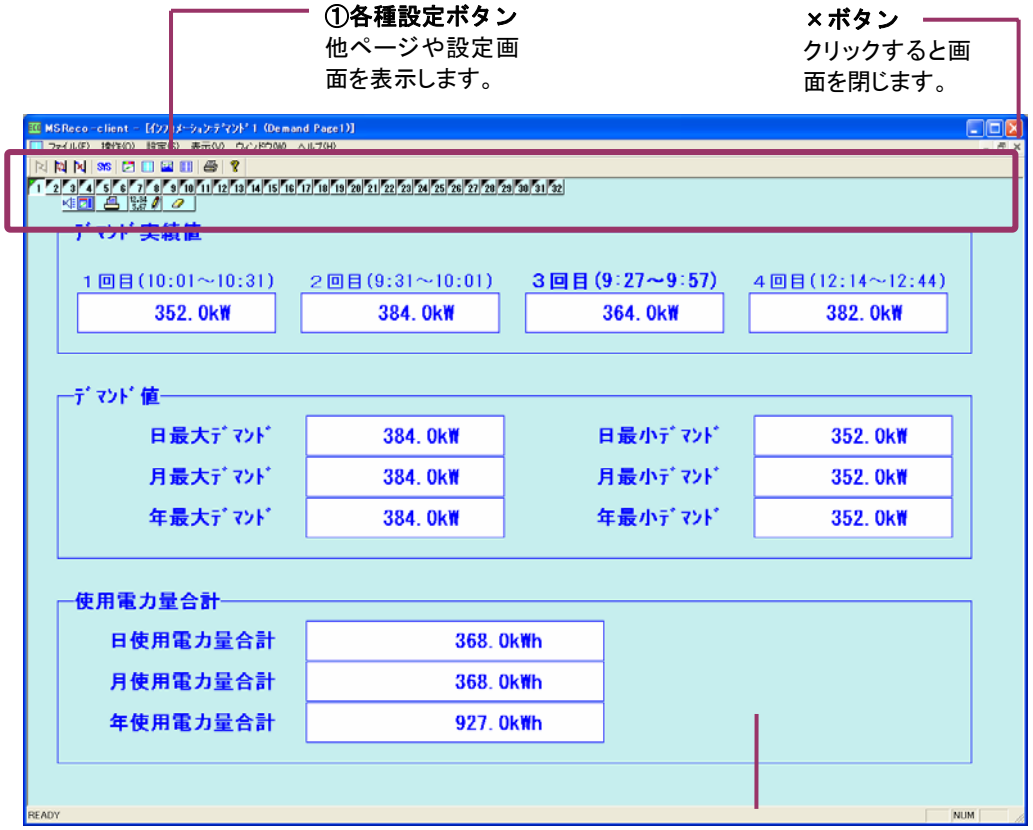
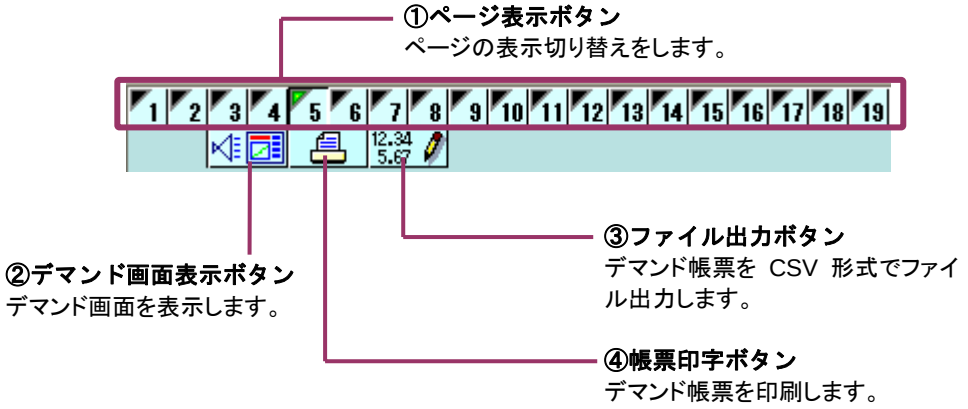


図 6-2

②デマンド解析表示
デマンド値集計画面です。

① 各種設定ボタン……6.2.1 項をご参照ください。
② デマンド解析表示・・・・6.2.2 項をご参照ください。

6.2.1. 各種設定ボタン



① ページ表示ボタン……ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② デマンド画面表示ボタン・・・デマンド画面を開きます。
③ ファイル出力ボタン……ファイル出力選択画面を開きます。7 章をご参照ください。
④ 帳票印字ボタン……帳票印字出力選択画面を開きます。7 章をご参照ください。

6.2.2. デマンド解析表示画面の詳細

デマンド実績値、最大／最小デマンド、使用電力量合計等を表示します。デマンド実績値は、デマンド終了時にデマンド実績値 1 回目枠から順に表示します。表示値は 10 秒毎に自動的に更新されます。

図 6-3

① デマンド実績値表示
過去 4 回分のデマンド実績値を表示します。デマンド実績値 1 回目が一番新しいデマンド実績値となります。時限毎に表示を更新します。

② 最大／最小デマンド
日、月、年の各最大／最小デマンド値を表示します。演算リセットが行われた場合、リセットした時点からの値が表示されます。

③ 使用電力量合計
日、月、年の各使用電力量合計値を表示します。

6.3. バーグラフ画面

指定した時間間隔での電力量積算値をバーグラフまたは波形で表示します。時間間隔を 30 分に設定した場合は、30 分間の使用量がバーグラフ 1 本分に相当します。
表示時間単位は時間単位から 1 年単位まで設定できます。また、バーグラフ画面は、2 画面まで同時に表示できます。

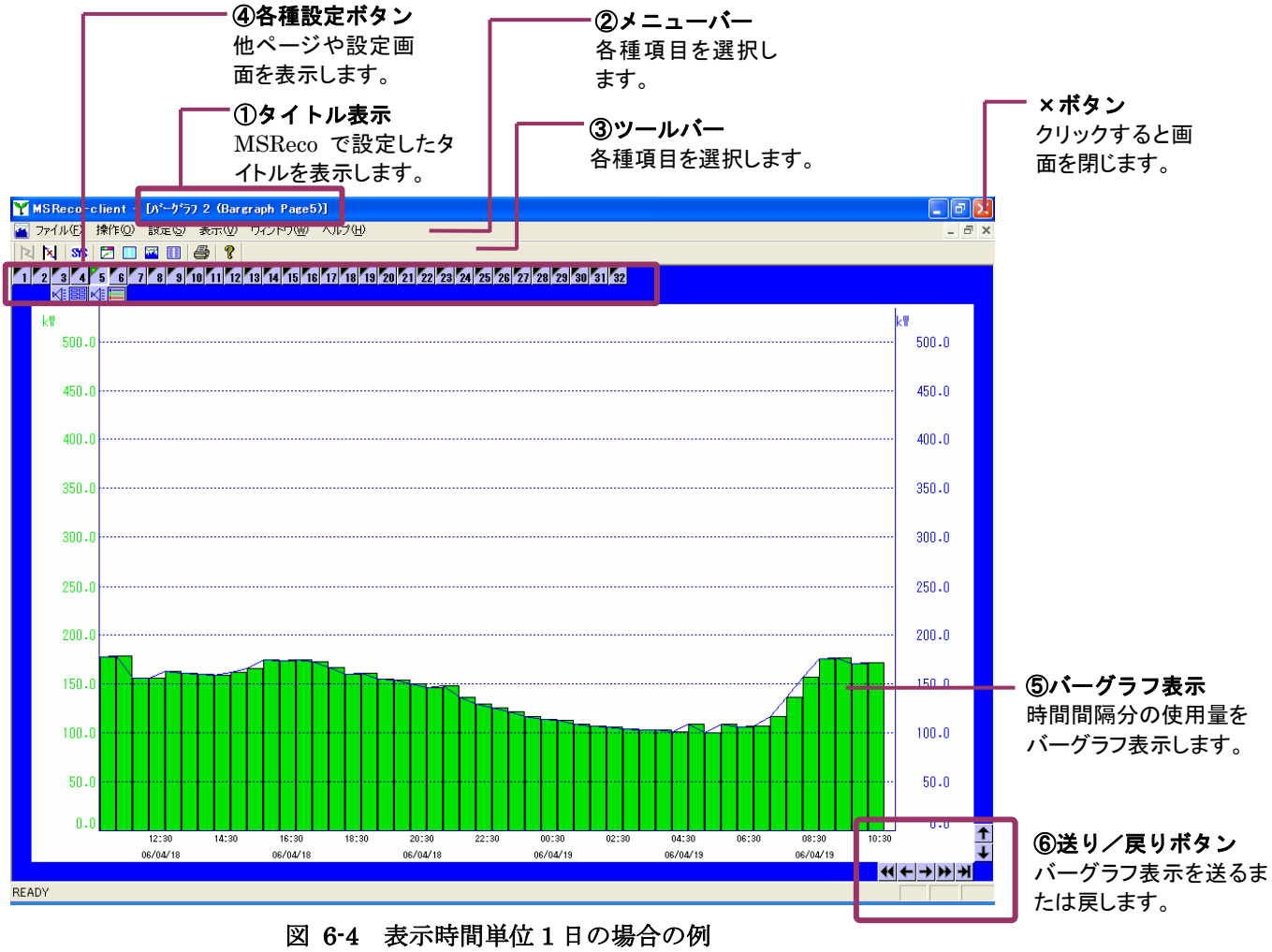
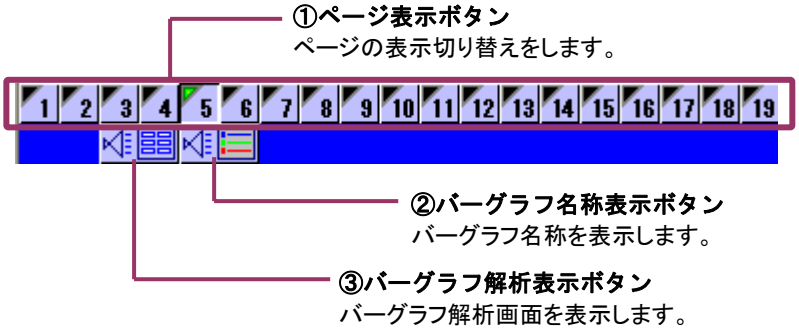


図 6-4　表示時間単位 1 日の場合の例

① タイトル表示・・・・・・・・・・ユーザが設定したタイトルを表示します。
② メニューバー・・・・・・・・・・3.1 項をご参照ください。
③ ツールバー・・・・・・・・・・・3.2 項をご参照ください。
④ 各種設定ボタン・・・・・・・6.3.1 項をご参照ください。
⑤ バーグラフ表示・・・・・・・6.3.2 項をご参照ください。
⑥ 送り／戻りボタン・・・・・・6.3.2 項をご参照ください。

6.3.1. 各種設定ボタン



① ページ表示ボタン・・・・・・・・・・・・ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② バーグラフ名称表示ボタン・・・バーグラフ名称画面を開きます。設定したバーグラフの色と名称を下図の画面にて表示します。

③ バーグラフ解析表示ボタン・・・バーグラフ画面を開きます。

6.3.2. バーグラフ表示画面の詳細

指定した時間間隔での電力量積算値をバーグラフまたは波形で表示します。

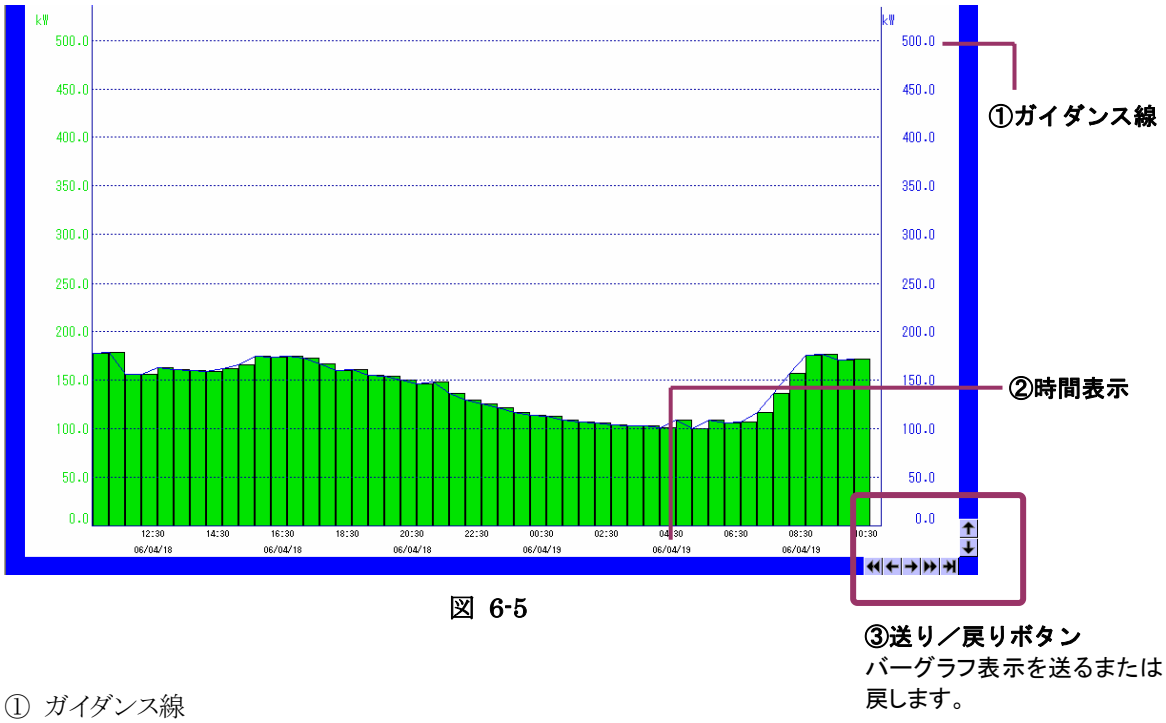


図 6-5

① ガイダンス線
指定したペンの単位と目盛りを表示します。

② 時間表示
タイムスパンが 1 日以下の場合、バーグラフに対応する日時と時刻を表示します。1 日以上の場合は、バーグラフに対応する日時を表示します。

③ 送り／戻りボタン

・・・バーグラフ表示を精算周期単位で左右に移動します。

・・・バーグラフ表示をタイムスパン単位で左右に移動します。

・・・移動したバーグラフを最新時間に戻します。

・・・バーグラフ表示を上下に移動します。

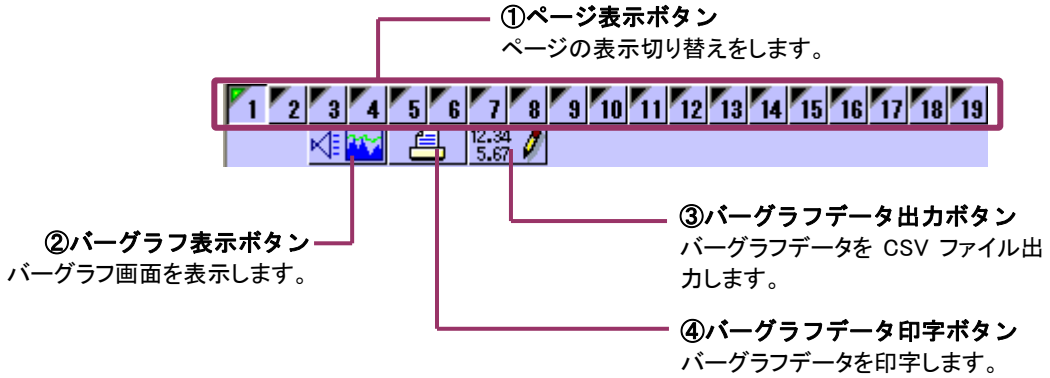
6.4. バーグラフ解析画面

バーグラフ画面の電力量積算値を表示します。日、月、年単位の最大値、最小値、使用電力量合計を算出し、表示します。バーグラフ設定にて有効にしているペンのデータを表形式で表示します。

図 6-6

① 各種設定ボタン……6.4.1 項をご参照ください。
② バーグラフ解析表示‥‥6.4.2 項をご参照ください。

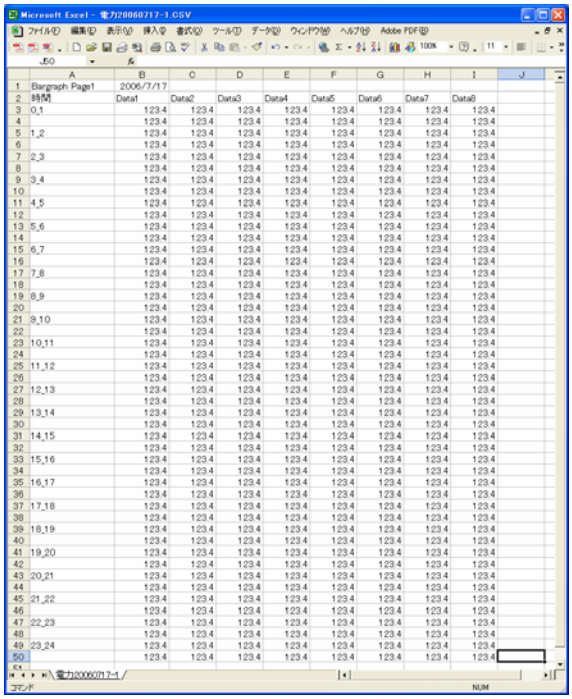
6.4.1. 各種設定ボタン



① ページ表示ボタン……ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② バーグラフ表示ボタン……バーグラフ画面を開きます。

③バーグラフデータ出力ボタン・・・・・バーグラフデータを CSV ファイル形式で任意の場所に出力します。下図画面が表示されますので、出力する日付を選択して OK ボタンを押します。ファイルフォーマットは下記に示します。
※自動出力の機能はありません。MSReco にてご使用ください。

■CSV 形式ファイルファイルフォーマット(積算周期 30 分の例)



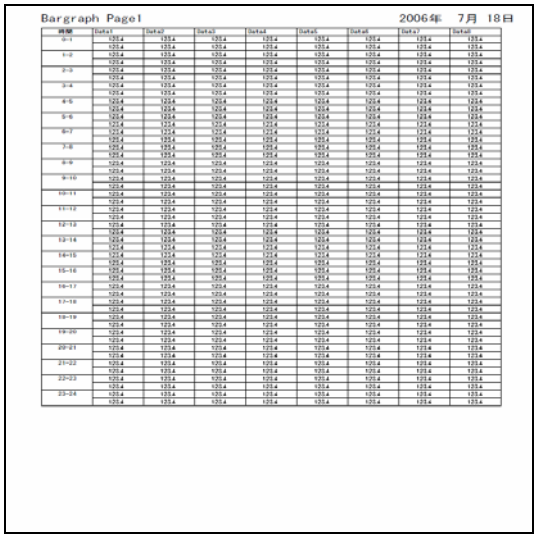
Bargraph Page	ページ名称
日付	データの日付
Data□	グラフ名称
0_1	0 時～1 時のデータ

(積算周期により、時間行数が異なります。)

“Bargraph Page”,”日付”
“時間”,”Data1”,”Data2”,”Data3”,・・・
“0_1”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
“0_2”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
“0_3”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
“0_4”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
:
:

④バーグラフデータ印字ボタン・・・・・バーグラフデータをプリンタに印刷します。下図画面が表示されますので、印字する日付を選択して OK ボタンを押します。ファイルフォーマットは次ページに示します。
※自動出力の機能はありません。MSReco にてご使用ください。

■印字ファイルフォーマット(積算周期 30 分の例)



Bargraph Page	ページ名称
日付	データの日付
Data□	グラフ名称
0_1	0 時～1 時のデータ

(積算周期により、時間行数が異なります。)

Bargraph Page　　日付

時間	Data1	Data2	Data3	・・・
0_1	123.4	123.4	123.4	・・・
	123.4	123.4	123.4	・・・
1_2	123.4	123.4	123.4	・・・
	123.4	123.4	123.4	・・・
	:	:	:	:

6.4.2. バーグラフ解析表示の詳細

バーグラフ画面にて表示するデータをデジタル値表示します。
前日、前々日実績値、最大、最小電力量、合計電力量などをペン単位で表示します。

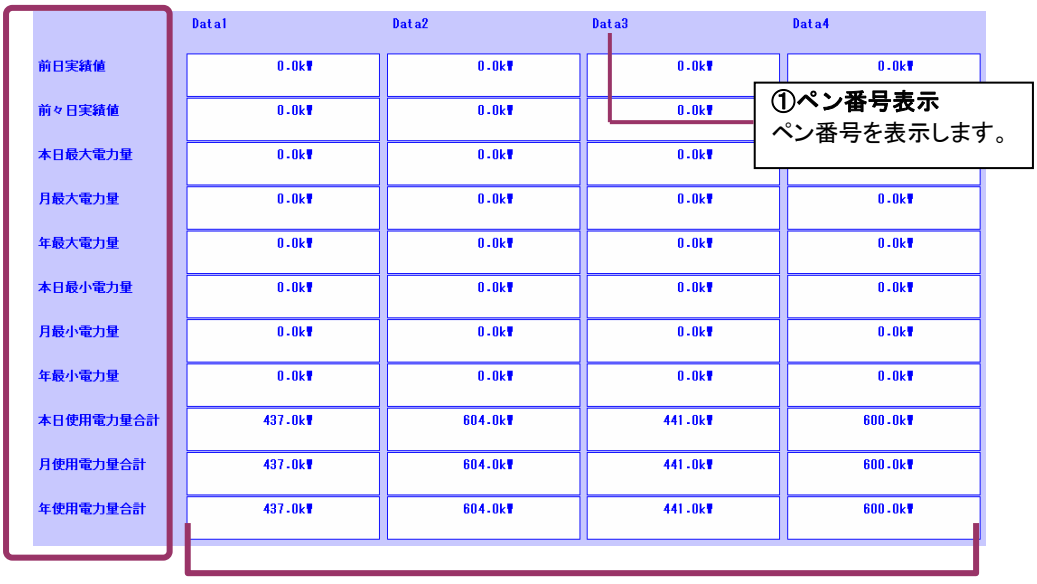


図 6-7

①ペン番号表示
設定しているペンのペン番号を表示します。

② 項目表示
各種項目の内容を表示します。

③ データ表示
ペン単位で各種データをデジタル値表示します。

7. 帳票機能

7.1. デマンド日報

デマンド日報では、デマンド値、負荷率、バーグラフ表示、演算リセット日時、日最大／最小デマンド値、日使用電力量合計、月使用電力量合計、日最大／最小／平均 1 時間使用電力量を印字または CSV 形式ファイルを出力します。印字・出力方法は 7.4 項、7.5 項をご参照ください。

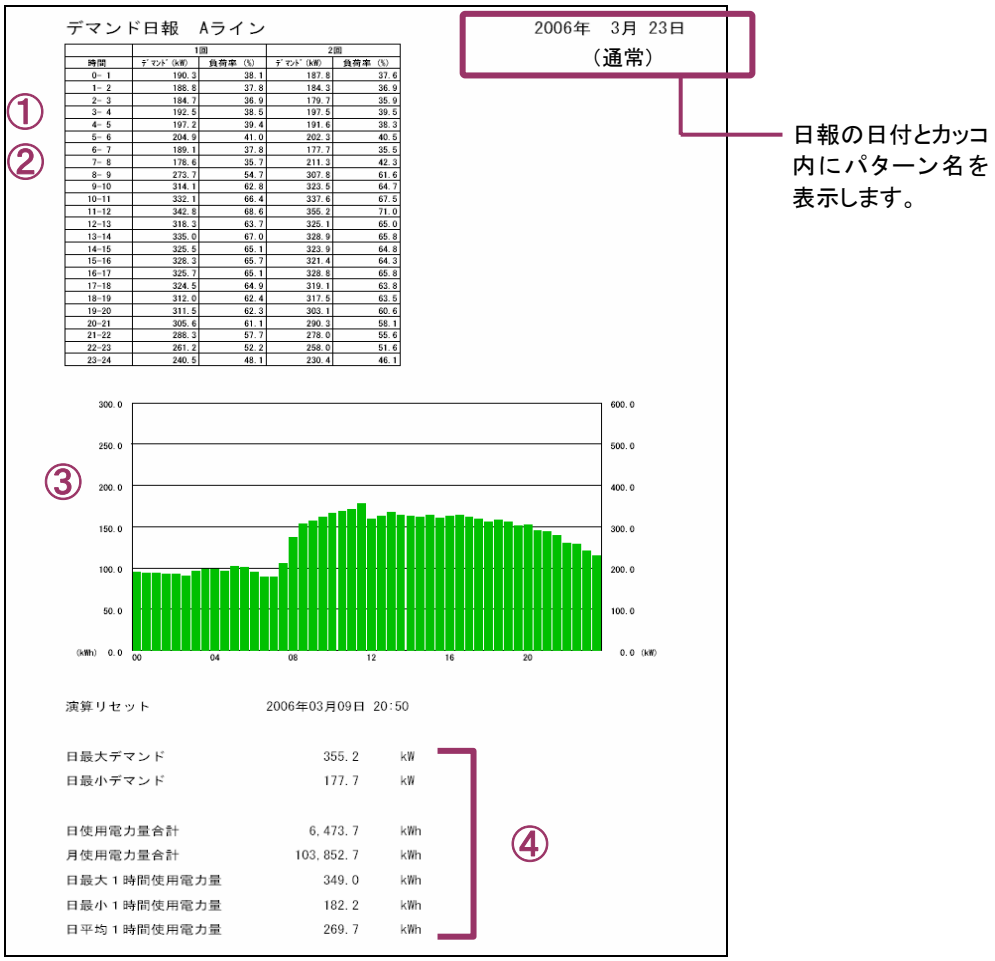


図 7-1　デマンド日報例

① デマンド値

デマンド値は時間ごとに表で印字します。時限 15 分の場合 1～4 回分の表に、時限 30 分の場合 1～2 回分の表に、時限 60 分の場合、1 回分のみを表示します。

② 負荷率

負荷率は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に対する負荷率を、「契約電力」に設定している場合は契約電力に対する負荷率を算出して表示します。

③ バーグラフ

バーグラフは時限ごとの積算値を表示します。

デマンド量が目標デマンド値以下の場合は緑色で、目標デマンド値以上契約電力値以下の場合はオレンジ色で、契約電力値以上の場合は赤色でバーグラフを表示します。

また、バーグラフの上部に表示する指標は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に、「契約電力」に設定している場合は、各契約電力値を採用します。

④ 集計値

日最大／最小デマンド値、各使用電力量を表示します。

7.2. デマンド月報

デマンド月報では、1 日電力量、日最大デマンド、負荷率、バーグラフ表示、演算リセット日時、月最大／最小デマンド値、月使用電力量合計、月最大／最小／平均 1 日使用電力量、月最大／最小／平均 1 時間使用電力量を印字または CSV 形式ファイルを出力します。印字・出力方法は 7.4 項、7.5 項をご参照ください。

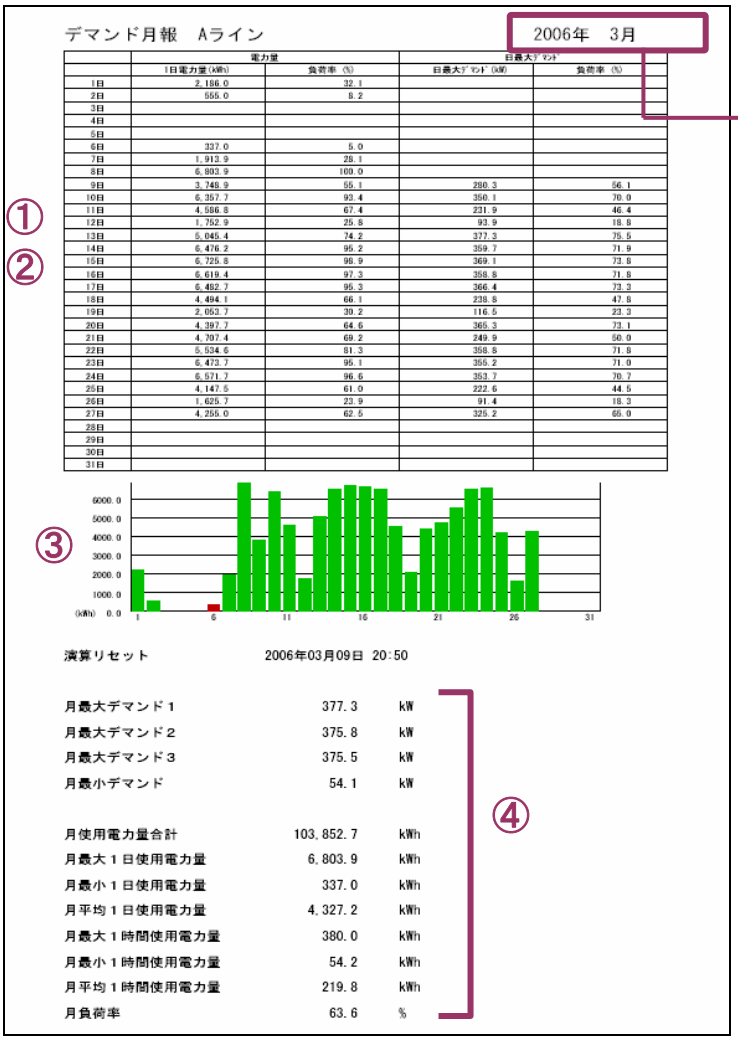


図 7-2　デマンド月報例

① 1 日電力量、負荷率
該当日の日使用電力量合計を表で印字します。負荷率は、最大 1 日使用電力量合計に対する負荷率を算出し，表示します。

② 日最大デマンド、負荷率
該当日の最大デマンドを表示します。負荷率は、契約電力に対する負荷率を算出し，表示します。

③ バーグラフ
バーグラフは各日の使用電力量合計を表示します。
デマンド量が目標デマンド値以下の場合は緑色で、目標デマンド値以上契約電力値以下の場合はオレンジ色で、契約電力値以上の場合は赤色でバーグラフを表示します。
また、バーグラフの上部に表示する指標は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に、「契約電力」に設定している場合は、各契約電力値を採用します。

④ 集計値
月最大／最小デマンド値、各使用電力量を表示します。

7.3. デマンド年報

デマンド年報では、月電力量、月最大デマンド、負荷率、バーグラフ表示、演算リセット日時、年最大／最小デマンド値、年使用電力量合計、年最大／最小／平均 1 月使用電力量、年最大／最小／平均 1 日使用電力量、年最大／最小／平均 1 時間使用電力量を印字または CSV 形式ファイルを出力します。印字・出力方法は 7.4 項、7.5 項をご参照ください。

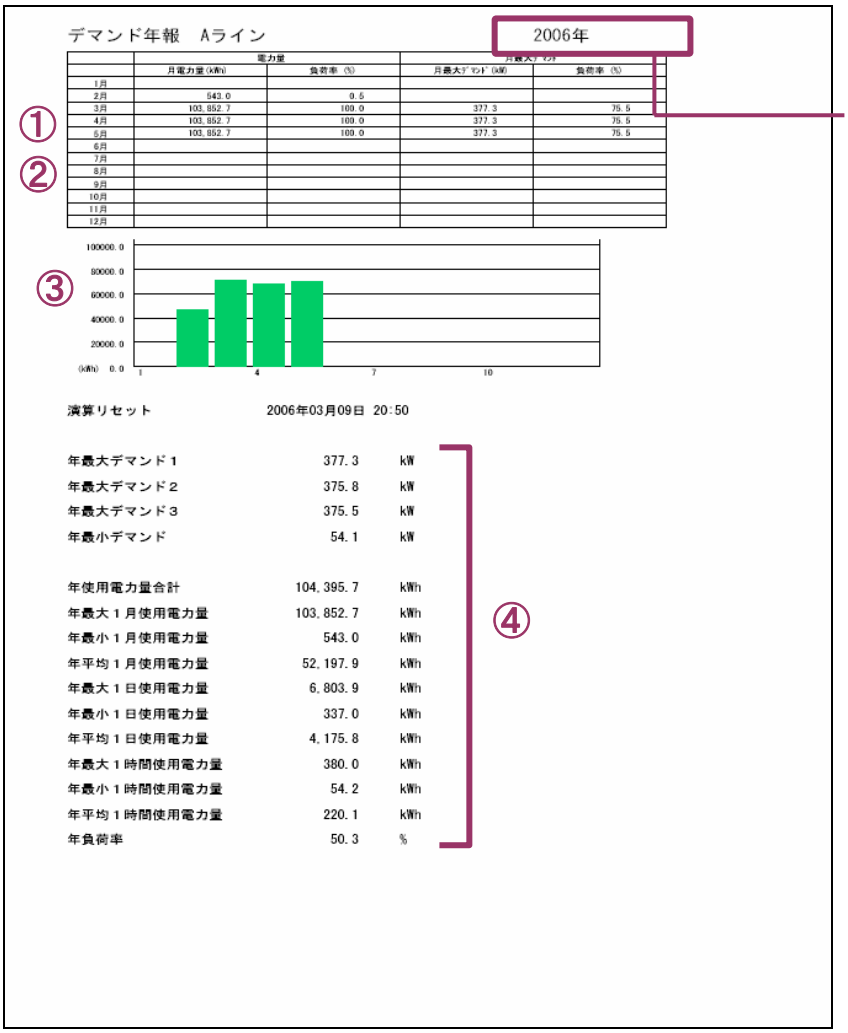


図 7-3　デマンド年報例

① 月電力量、負荷率
該当月の月使用電力量合計を表で印字します。負荷率は、最大 1 月使用電力量合計に対する負荷率を算出し，表示します。

② 月最大デマンド、負荷率
該当月の最大デマンドを表示します。負荷率は、契約電力に対する負荷率を算出し，表示します。

③ バーグラフ
バーグラフは各月の使用電力量合計を表示します。
デマンド量が目標デマンド値以下の場合は緑色で、目標デマンド値以上契約電力値以下の場合はオレンジ色で、契約電力値以上の場合は赤色でバーグラフを表示します。
また、バーグラフの上部に表示する指標は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に、「契約電力」に設定している場合は、各契約電力値を採用します。

④集計値
年最大／最小デマンド値、各使用電力量を表示します。

7.4. デマンド報ファイル出力

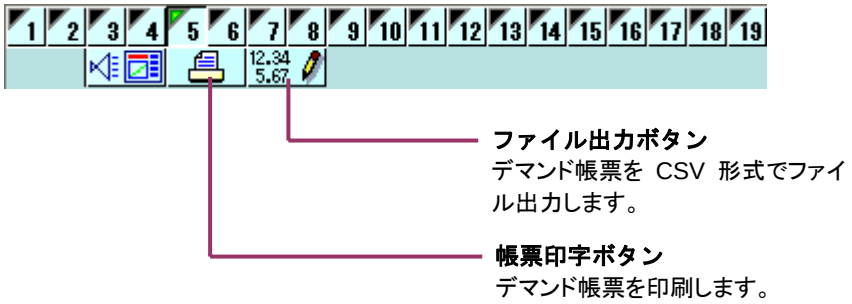
日報、月報、年報を CSV 形式ファイルにて出力します。ファイル出力の場合、バーグラフ表示は行いません。出力方法は 7.5.2 項、7.5.3 項をご参照ください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	デマンド日報	Demand Page1	2006/4/13						
2	時間	1回(kW)	2回(kW)	3回(kW)	4回(kW)				
3	0_1	222.1	208.8						
4	1_2	206.4	194.2						
5	2_3	194.5	191.1						
6	3_4	188.5	193.7						
7	4_5	191.2	191						
8	5_6	187.6	171.1						
9	6_7	193.7	186.7						
10	7_8	196.3	242.3						
11	8_9	290.6	308.7						
12	9_10	335.5	348.6						
13	10_11	351.8	346.6						
14	11_12	354.6	357.5						
15	12_13	344.2	327.3						
16	13_14	339.7	348.4						
17	14_15	362.4	349.1						
18	15_16	351.5	343.3						
19	16_17	340.9	340.2						
20	17_18	338.1	344.7						
21	18_19	332.7	322.1						
22	19_20	324.1	307.7						
23	20_21	302.5	291.8						
24	21_22	282.9	274.6						
25	22_23	270	248.7						
26	23_24	248.4	245.9						
27	演算リセット	----年--月--日 --:--							
28	日最大デマンド	362.4	kW						
29	日最小デマンド	171.1	kW						
30	日使用電力量合計	6717.3	kWh						
31	月使用電力量合計	27879.8	kWh						
32	日最大1時間使用電力量	356.1	kWh						
33	日最小1時間使用電力量	179.3	kWh						
34	日平均1時間使用電力量	279.9	kWh						
35									

図 7-4　日報 CSV ファイルフォーマット

7.5. 手動出力

現在の帳票を印字、または CSV 形式ファイルにて出力できます。デマンド解析画面の帳票印字ボタン、ファイル出力ボタンから行います。



7.5.1. 手動帳票出力

日報、月報、年報の印字を行います。

帳票印字ボタンをクリックすると、印刷出力選択設定画面が表示されます。印刷する帳票と日付を設定し、OK ボタンを押します。印刷先プリンタを設定し、印刷を行います。

図 7-5

7.5.2. 手動ファイル出力

日報、月報、年報を任意の場所にファイル出力します。

ファイル出力ボタンをクリックすると、ファイル出力選択設定画面が表示されます。出力する帳票と日付を設定し、OK ボタンを押します。名前を付けて保存ダイヤログが表示されますので、任意の場所に保存します。

図 7-6

7.5.3. 自動印字、自動ファイル出力を行う

自動印字設定をしている場合、設定時刻に自動で帳票印字を行います。自動印字を行う場合は、設定を確認し、図 7-7 のようにサーバーと接続している状態のままにしてください。接続状態でない場合、自動出力されませんので、ご注意ください。なお、自動出力を行う場合は、必ず、事前に手動出力を行い、正しく出力されることをご確認ください。

図 7-7　サーバーと接続状態

8. データファイルの種類

MSReco が扱うファイルの種類について記述します。

No.	種別	用途・形式	ファイル名称	拡張子
1	MSReco 用 データファイル	MSReco が作成した専用データファイルです。	Pnn nn:グループ名 固定です。	msrepd
2	設定ファイル	MSReco-Client で設定したデマンド情報などの設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msreptc
3	サーバーIP 設定ファイル	サーバーIP アドレス登録情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msresi

9. 画面印刷

選択している画面（アクティブ画面）のコピーを BMP 形式のファイルで保存します。保存したい画面を選択し、ツールバーの[印刷]をクリックしてください。
BMP ファイルは、収録データの保存先のフォルダ内に保存されます。

10. バージョン表示

メニューバーの[ヘルプ]－[バージョン表示]、またはツールバーの[ヘルプ]を選択してバージョン情報画面を開きます。

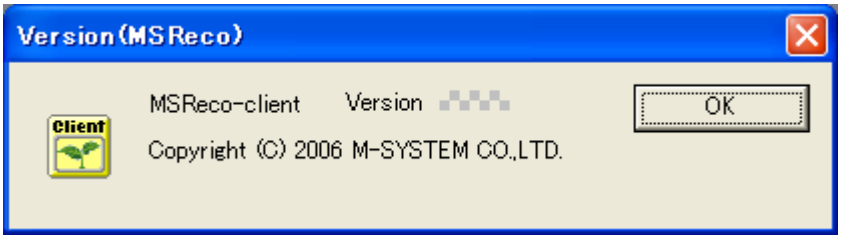
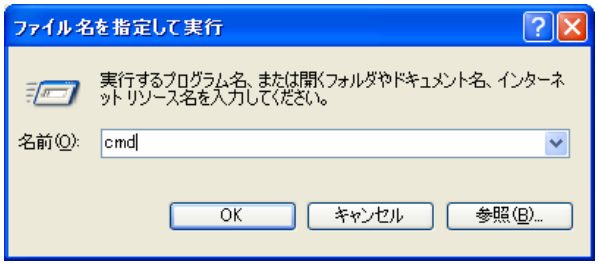


図 10-1

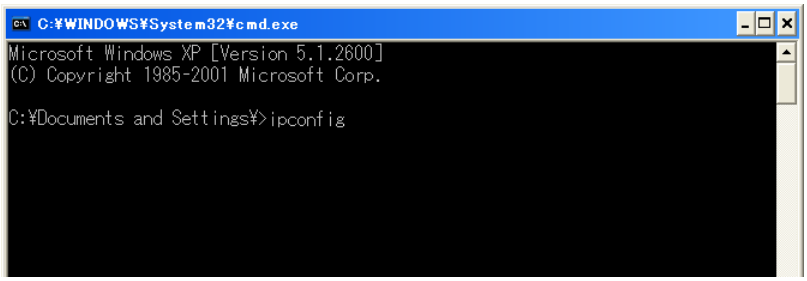
11. 付録1　IP アドレスの確認方法

11.1. Windows XP の場合

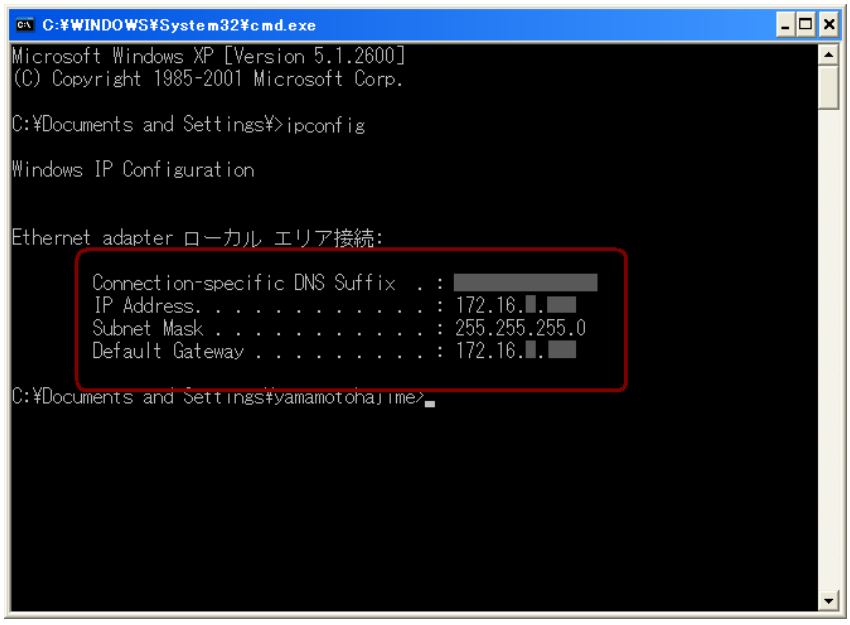
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



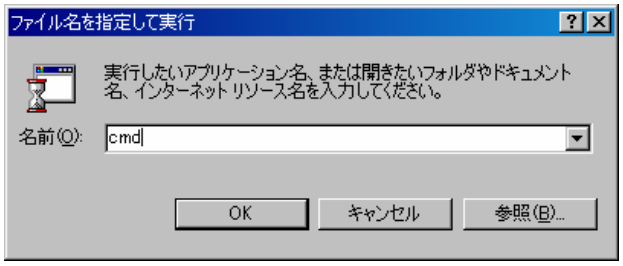
4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



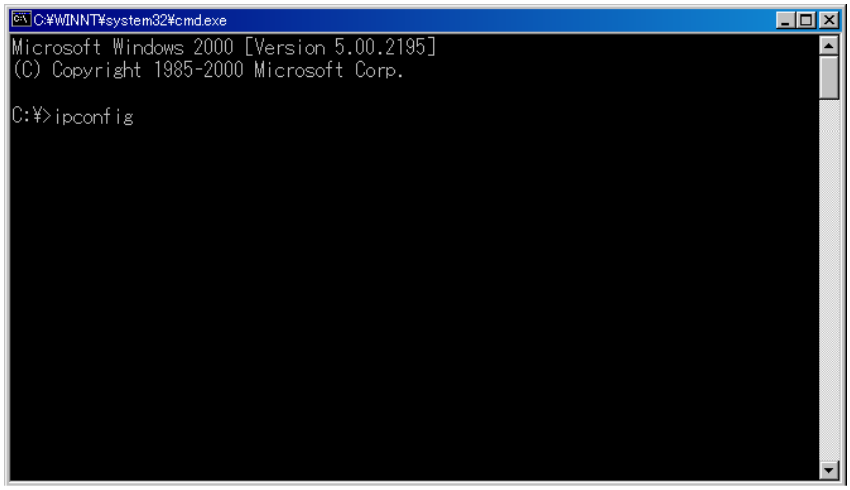
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

11.2. Windows2000 の場合

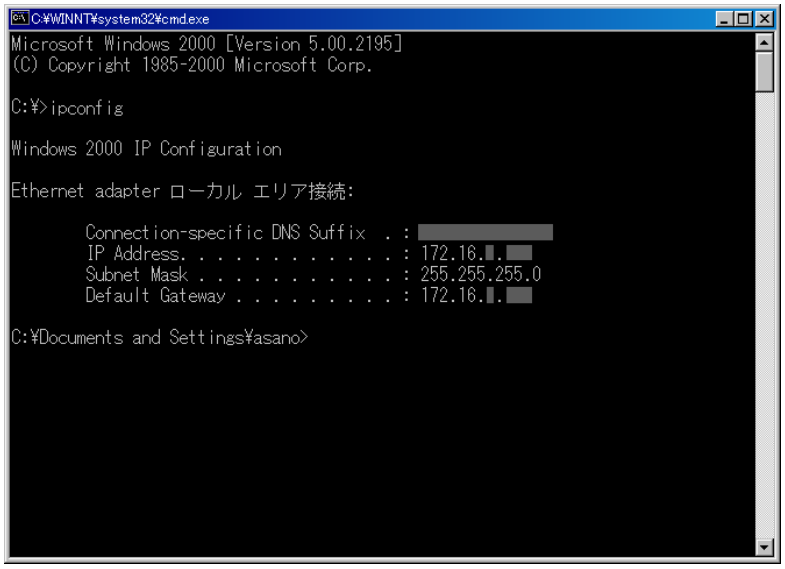
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

12. 付録2　用語と演算式

MSR-eco の監視画面、および帳票に表示される用語と演算式について説明します。

①デマンド

「要求、需要」を意味するデマンド（demand）は、一般に使用電力量の瞬時値(kW)のことをいいますが、電力会社との取り引きに使用されるデマンド値は、1 時限における平均使用電力(kW)のことを意味し、次の式で表されます。

デマンド(kW)＝時限内の使用電力量(kWh)×60(分)／時限(分)

一般的には時限は 30 分ですので、使用電力量の 2 倍がデマンド値になります。図 15-1 は、1 時限の電力量、デマンド値、使用電力量を表したものです。1 時限内において、500kW の電力を使用した場合のデマンド値も、時限の前半 15 分に 600kW、後半１５分に 400kW の電力を使用した場合のデマンド値も、500kW になります。
このように 1 時限内において、使いすぎた電力量に相当する電力量を、同じ時限内に落とせば、デマンド値を抑えることができます。

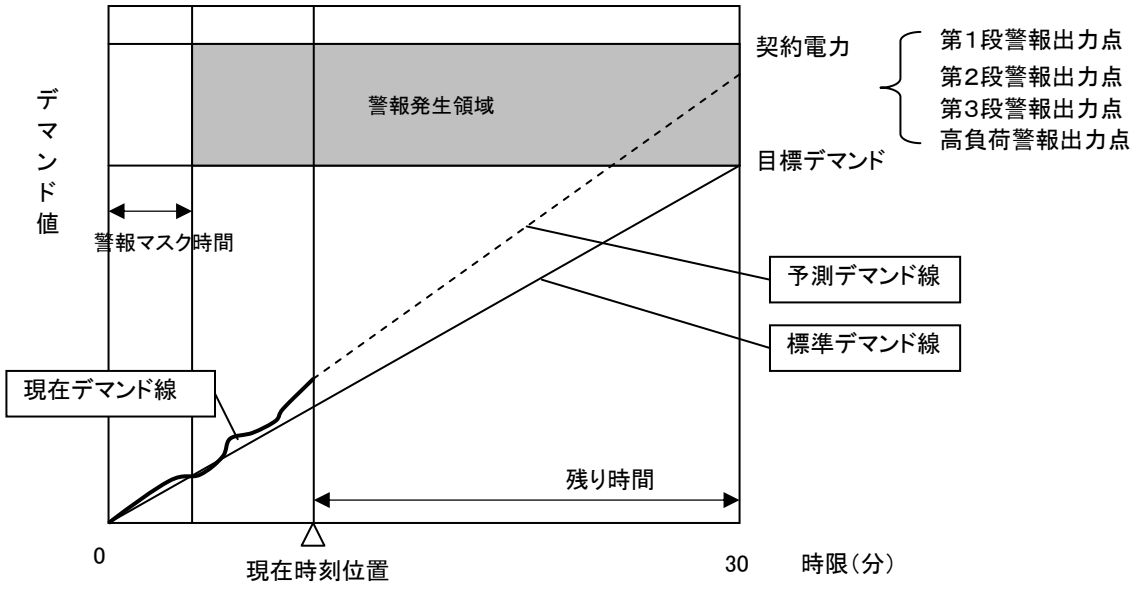


図 12-1

②パルス定数

1kW 当たりに入力されるパルス数。（1～99999 [pulse／kWh] ）

③合成変成比

PT 比とCT 比の積。

④演算サンプリング周期

デマンド値の増分をはかるための単位時間。10秒固定。

⑤契約電力

電力会社との間で取り決める最大需要電力です。監視画面上で表示するほか、
目標デマンド値の基準に使用する場合があります。

⑥目標デマンド

契約電力に対応した目標使用電力のことです。通常、目標電力は、演算サンプリング周期や検出
時間などを考慮し、契約電力の９０%～９５%に設定するのが一般的です。

⑦現在デマンド値

入力された電力積算用パルスを計数し、パルス定数や合成変成比から演算された現時点でのデマンド値で、
下記の式で表されます。表示更新は１０秒周期でおこなわれます。
現在デマンド値＝（６０／Ｔ）×Ｎ×（合成変成比／パルス定数）
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）
Ｎ：デマンド時限開始時からの入力パルス積算数

⑧予測デマンド値

過去５分間のデマンド値をもとに，現在デマンド値の増加量から時限終了時の予測デマンド値を、下記の
演算式により求めます。表示更新は１０秒周期でおこなわれます。
予測デマンド値＝Ｐ＋（△Ｐ－５分前デマンド）×（残り時間／５分）
Ｐ：現在デマンド値
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）

⑨調整電力

時限終了時に目標デマンド値にするために調整する電力のことを意味します。値が正（プラス）の場合
「余裕」、値が負（マイナス）の場合「超過」を表します。
調整電力＝（Ｑ－Ｒ）／残り時間×Ｔ
Ｑ：目標デマンド値
Ｒ：予測デマンド値
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）

⑩平均電力

演算サンプリング周期（１０秒固定）における平均電力。
平均電力＝Ｐ／ｔ
ｔ：デマンド時限の経過時間（１０秒周期サンプリング）

⑪残り時間

現在から時限終了時までの残り時間
残り時間＝Ｔ－ｔ
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）
ｔ：デマンド時限の経過時間

⑫使用可能電力

現時点で使用可能な総電力量
使用可能電力＝（Ｑ－Ｐ）
Ｑ：目標デマンド値
Ｐ：現在デマンド値

⑬デマンド実績

過去のデマンド実績値が監視画面上に表示されます。デマンド実績値は１回前から４回前まで表示できます。

⑭帳票集計日時について

デマンド監視で取り扱われる年、月、日は、帳票集計日時で設定した日時で取り扱われ、下記の様になります。
日報設定が８時の時：当日の８時から翌日の７時台までが、日報の集計範囲になります
月報設定が１日の時：当月の１日から月末までが、月報の集計範囲になります
月報設定が１０日の時：当月の１０日から翌月の９日までが、月報の集計範囲になります
年報設定が４月の時：その年の４月から翌年の３月までが、年報の集計範囲になります

⑮演算結果について

画面に表示される現在デマンド値や予測デマンド値から、調整電力や使用可能電力を演算すると、画面に表示される値が端数処理されているために、演算結果に誤差が生じる場合がありますのでご注意ください。

⑯日報

日報用データとして演算によって求められるデータの演算式を、以下に説明します。

⑯-1 負荷率

日最大１時間使用電力量または契約電力量に対する１時間使用電力量の割合をパーセント（%）で表します。
負荷率(%)＝１時間使用電力量／（日最大１時間電力量または契約電力量）
負荷率の基準となる日最大１時間使用電力量または契約電力量は、デマンド設定で選択された値です。

⑯-2 日平均1時間使用電力量

１日の１時間あたりの平均使用電力量を表します。
日平均使用電力量＝日使用電力量合計／有効時間

⑯-3 日平均負荷率

最大１日電力量に対する、日使用電力量合計の割合をパーセント（%）で表します。
日負荷率(%)＝日使用電力量合計／最大１日電力量

⑱ 月報

月報用データとして演算によって求められるデータの演算式を、以下に説明します。

⑱-1 負荷率

月最大１日使用電力量に対する１日使用電力量の割合をパーセント（%）で表します。
負荷率(%)＝１日使用電力量／月最大１日電力量

⑱-2 月平均１日使用電力量

１月の１日あたりの平均使用電力量を表します。
月平均１日使用電力量＝月使用電力量累計／月日数

⑱-3 月平均負荷率

月最大１日使用電力量×月日数に対する、月使用電力量合計の割合をパーセント（%）で表します。
月負荷率(%)＝月使用電力量累計／（月最大１日使用電力量×月日数）

⑲ 年報

月報用データとして演算によって求められるデータの演算式を、以下に説明します。

⑲-1 負荷率

年最大１月使用電力量に対する１月使用電力量の割合をパーセント（%）で表します。
負荷率(%)＝１月使用電力量／年最大１月使用電力量

⑲-2 年平均１日使用量

１年の１日あたりの平均使用電力量を表します。
年平均１日使用量＝年使用電力量合計／年日数

⑲-3 年平均負荷率

年最大１月使用電力量×１２（月）に対する、年使用電力量合計の割合をパーセント（%）で表します。
年負荷率(%)＝年使用電力量合計／（年最大１月使用電力量×日数）

MSReco
（形式：MSR2K-CE-V5）
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7389－V5－A 改2

目　次

1. はじめに 4
1.1. ご使用上の注意事項 5
2. ご使用になる前に 6
2.1. インストール／アンインストール 6
2.1.1. インストール 6
2.1.2. アンインストール 6
2.2. 表示までの流れ 7
2.3. 起動方法と終了方法 8
3. 各部の名称とはたらき 9
3.1. メニューバー 10
3.2. ツールバー 12
3.3. 表示画面を選ぶ 13
3.3.1. 表示例 14
4. システム設定 15
4.1.1. 動作モードを設定する 15
4.1.2. 有効ページ数を設定する 15
4.1.3. サーバーIP アドレスを設定する 15
4.1.4. データフォルダを設定する 15
4.1.5. 起動時自動接続を設定する 16
4.1.6. イメージ出力を設定する 16
5. 接続について 17
5.1. 接続 17
5.2. 接続解除 17
6. 開始について 18
6.1. デマンド開始 18
6.2. デマンド終了 18
7. クライアントモニタ 19
8. 画面 20
8.1. デマンド監視画面 20
8.1.1. 各種設定ボタン 21
8.1.2. デマンド監視表示の詳細 21
8.2. デマンド解析画面 23
8.2.1. 各種設定ボタン 23
8.2.2. デマンド解析表示画面の詳細 24
8.3. バーグラフ画面 25
8.3.1. 各種設定ボタン 25
8.3.2. バーグラフ表示画面の詳細 26
8.4. バーグラフ解析画面 27
8.4.1. 各種設定ボタン 27
8.4.2. バーグラフ解析表示の詳細 29
9. 画面設定 30
9.1. デマンド監視画面設定 30
9.1.1. 基本設定 30
9.1.2. 警報設定 33
9.1.3. 色設定 33
9.1.4. 太線 35
9.2. デマンド解析画面設定 36
9.2.1. 色設定 36
9.2.2. 帳票設定 36

9.3. バーグラフ画面設定 37
9.3.1. 基本設定 37
9.3.2. 入力設定 38
9.3.3. 表示設定 40
9.4. バーグラフ解析画面設定 41
10. パターン設定 42
10.1. 時間帯パターン設定 42
10.2. パターン設定 43
10.3. カレンダー設定 44
11. 警報設定 45
11.1. 警報 45
12. 帳票機能 47
12.1. デマンド日報 47
12.2. デマンド月報 48
12.3. デマンド年報 49
12.4. デマンド報ファイル出力 50
12.5. 手動出力 51
12.5.1. 手動帳票出力 51
12.5.2. 手動ファイル出力 51
12.6. 自動出力 52
12.6.1. 帳票設定 52
12.6.2. 自動帳票出力 52
12.6.3. 自動ファイル出力 52
12.6.4. 自動印字、自動ファイル出力を行う 53
13. ファイル保存 54
13.1. 設定ファイル書出し／読込み 54
13.2. パターン書出し／読込み 54
13.3. クライアント IP 設定書出し／読込み 55
14. データファイルの種類 55
15. 画面印刷 56
16. パスワード機能 57
17. バージョン表示 58
18. 付録1 IP アドレスの確認方法 59
18.1. Windows XP の場合 59
18.2. Windows2000 の場合 60
19. 付録2 用語と演算式 61

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro および、電力デマンド監視ソフトウェア MSReco をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSReco（形式：MSR2K-CE)がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSReco の取扱説明書です。システム環境や機器との接続については、MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）をお読みください。

なお、MSReco の関連説明書として、他に以下を用意しています。あわせてお読みください。
お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、
予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。

(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。

(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。

(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。

(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。

(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。

(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。

(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)

(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。

(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。

(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。

①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用

②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用

③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従って Client のインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-V5”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」からアンインストールするソフトウェアの形式を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って削除します。

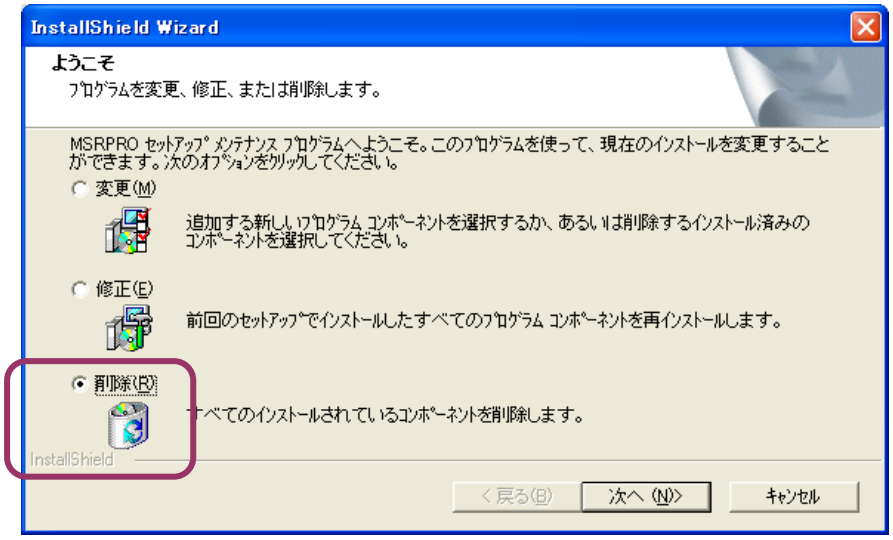
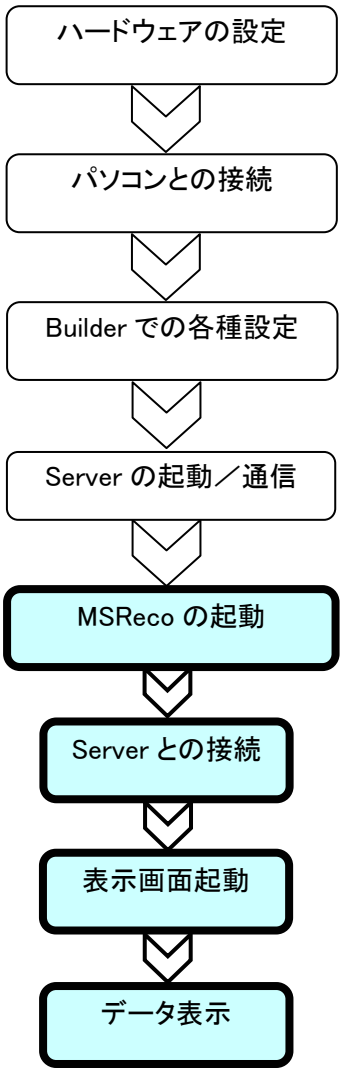


図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集開始してから Client を起動してデータを表示します。Server で正常にデータを収集していることを確認してください。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。



入力機器の各種設定を行います。
MSRpro 共通取扱説明書（NM−7398）
をご参照ください。

入力機器とパソコンの構成・接続を
行います。MSRpro 共通取扱説明書
（NM−7398)をご参照ください。

MSRpro-Builder 取扱説明書
（NM-7398-A)をご参照ください。

MSRpro-Server 取扱説明書
（NM-7398-B)をご参照ください。

MSReco を起動します。

Server との接続を行います。

データを表示する画面を起動します。

画面を起動すると自動的にデータ
が表示されます。

2.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSReco」を選択すると、図 2-2 の画面が表示されます。
終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

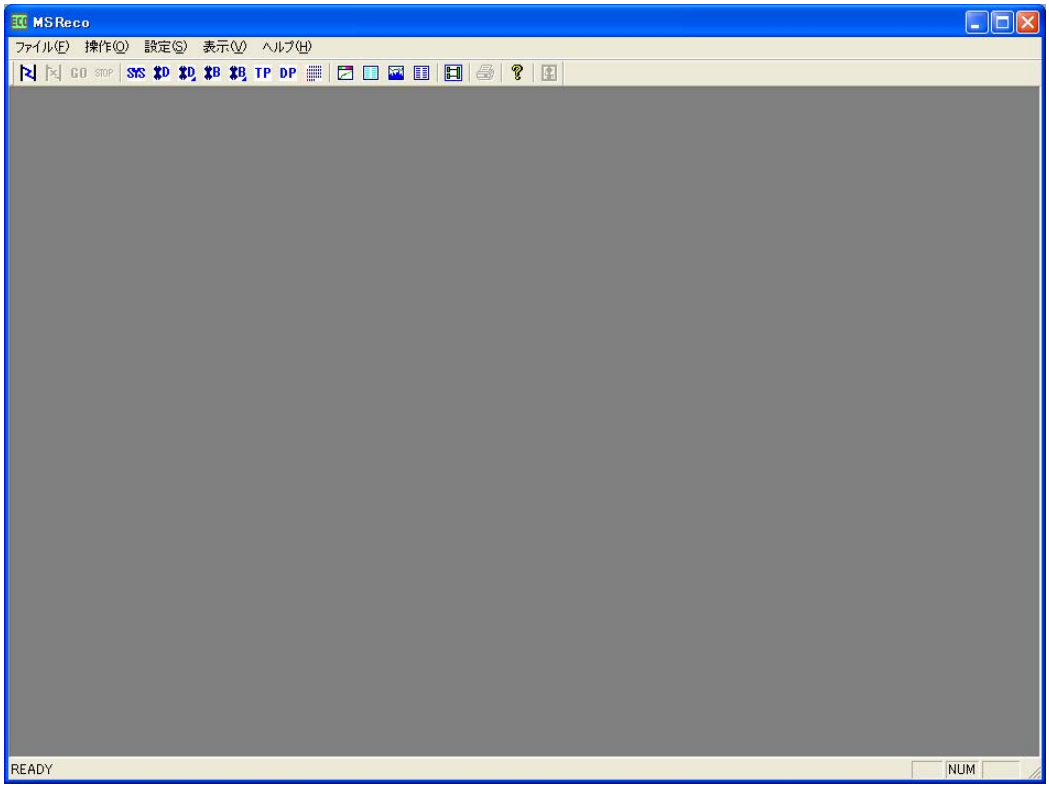


図 2-2　起動画面

3. 各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V5］－［MSReco］を選択して起動します。図 3-1 の画面が表示されます。

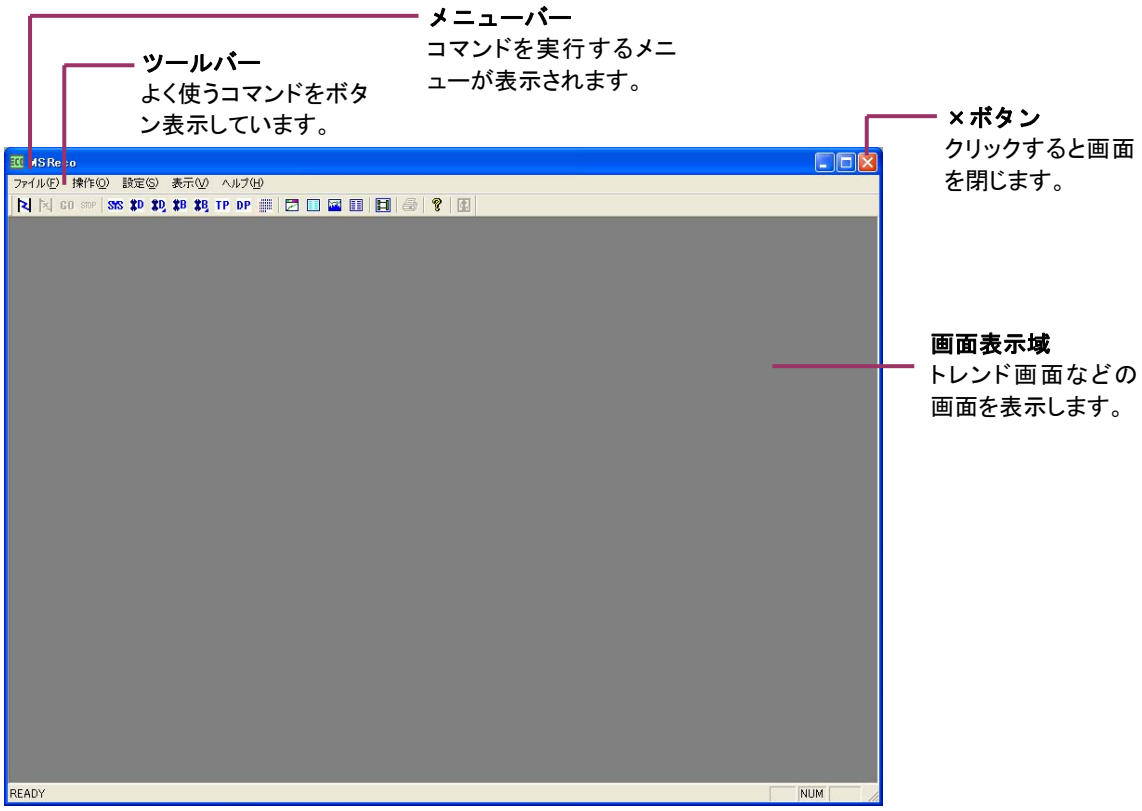


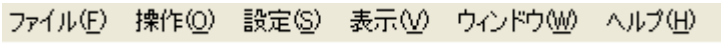
図 3-1

注 意

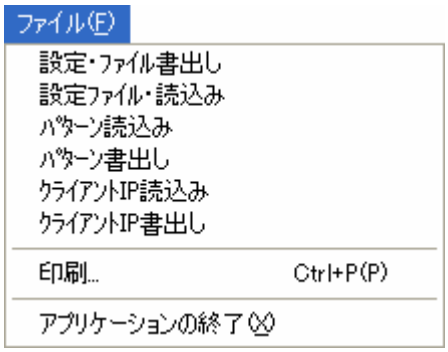
MSReco は 2 つ同時に起動することはできません。また、MSReco が起動しているパソコンで MSReco-Client を起動することはできません。

3.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。



■ファイル(F)



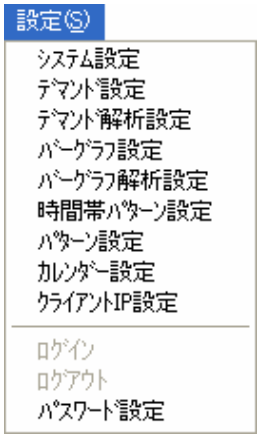
設定・ファイル書出し・・・・・・・・・・・・・・MSReco の設定ファイルを保存します。
設定ファイル・読込み・・・・・・・・・・・・・ MSReco の設定ファイルを読み込みます。
パターン読込み・・・・・・・・・・・・・・・・・パターン設定ファイルを読込みます。
パターン書出し・・・・・・・・・・・・・・・・・パターン設定ファイルを保存します。
クライアント IP 読込み・・・・・・・・・・・・・クライアント IP 登録ファイルを読み込みます。
クライアント IP 書出し・・・・・・・・・・・・・クライアント IP 登録ファイルを保存します。
印刷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・画面の bmp ファイルを作成またはプリンタ出力します。注)
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

注)Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください。

■操作(O)

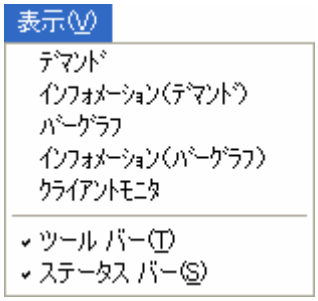
接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Server との接続を開始します。
接続解除・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Server との接続を解除します。
デマンド開始・・・・・・・・・・・・・・・・・・・デマンド表示を開始します。
デマンド停止・・・・・・・・・・・・・・・・・・・デマンド表示を停止します。

■設定(S)



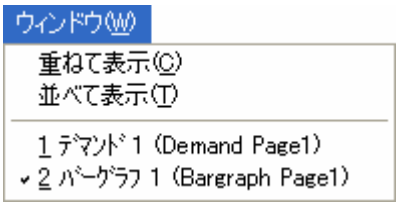
システム設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・システム設定画面を表示します。
デマンド設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・デマンド設定画面を表示します。
デマンド解析設定・・・・・・・・・・・・・・・・デマンド解析設定画面を表示します。
バーグラフ設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・バーグラフ設定画面を表示します。
バーグラフ解析設定・・・・・・・・・・・・・・バーグラフ解析設定画面を表示します。
時間帯パターン設定・・・・・・・・・・・・・時間帯パターン設定を表示します。
パターン設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パターン設定を表示します。
カレンダー設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・カレンダー設定を表示します。
クライアント IP 設定・・・・・・・・・・・・・・クライアント IP アドレス登録画面を表示します。
ログイン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定時、操作有効状態にログインします。
ログアウト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定時、操作有効状態からログアウトします。
パスワード設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定画面を表示します。

■表示(V)



デマンド・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・デマンド画面を表示します。
インフォメーション(デマンド)・・・・・・・デマンド情報画面を表示します。
バーグラフ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・バーグラフ画面を表示します。
インフォメーション(バーグラフ)・・・・・バーグラフ情報画面を表示します。
クライアントモニタ・・・・・・・・・・・・・・・・クライアントモニタ画面を表示します。
ツールバー(T)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー(S)・・・・・・・・・・・・・・・・ ステータスバーの表示／非表示を設定します。

■ウィンドウ(W)



重ねて表示(C) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示(T) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ(H)

バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・MSReco のバージョンを表示します。

3.2. ツールバー

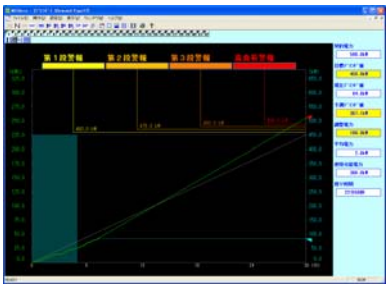
ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。

①　②　③　④　⑤　⑥　⑦　⑧　⑨　⑩　⑪　⑫　⑬　⑭　⑮　⑯　⑰　⑱　⑲　⑳

①接続：	MSRpro-Server と接続します。
②接続解除：	MSRpro-Server との接続を解除します。
③デマンド開始：	デマンド表示を開始します。
④デマンド停止：	デマンド表示を停止します。
⑤システム設定：	システム設定画面を表示します。
⑥デマンド設定：	デマンド設定画面を表示します。
⑦デマンド解析設定：	デマンド解析設定画面を表示します。
⑧バーグラフ設定：	バーグラフ設定画面を表示します。
⑨バーグラフ解析設定：	バーグラフ解析設定画面を表示します。
⑩時間帯パターン設定：	時間帯パターン設定画面を表示します。
⑪パターン設定：	パターン設定画面を表示します。
⑫カレンダー設定：	カレンダー設定画面を表示します。
⑬デマンド画面：	デマンド画面を表示します。
⑭デマンド解析画面：	デマンド解析画面を表示します。
⑮バーグラフ画面：	バーグラフ画面を表示します。
⑯バーグラフ解析画面：	バーグラフ解析画面を表示します。
⑰クライアントモニタ：	クライアントモニタ画面を表示します。
⑱印刷：	画面印刷または bmp ファイルを作成またはプリンタ出力します。
⑲ヘルプ：	バージョン表示
⑳ログイン状態表示：	ログイン／ログアウト状態を表示します。

3.3. 表示画面を選ぶ

表示画面は、以下 4 種類のモードを用意しています。必要に応じて、表示画面を選択してください。



■デマンド表示:

任意の時間分のデマンドデータを表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示
（6 章参照）

■デマンドインフォメーション:

デマンド情報を表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示
（7 章参照）

■バーグラフ表示:

演算周期ごとの積算値をバーグラフ表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示
（8 章参照）

■バーグラフインフォメーション:

積算値から算出した情報を表示します。
・32 グループ（32 系統）を切り替えて表示
（9 章参照）

3.3.1. 表示例

デマンド画面、デマンド解析画面、バーグラフ画面、バーグラフ解析画面はそれぞれ 2 画面まで表示できます。各画面を自由に組み合わせて表示でき、画面サイズを自由に変更できます。画面サイズを変更する場合は、画面右下にカーソルを合わせ、クリックして画面サイズを操作します。
各画面の表示状態を保存しますので、再度画面を起動した場合、前回表示していた状態で表示します。

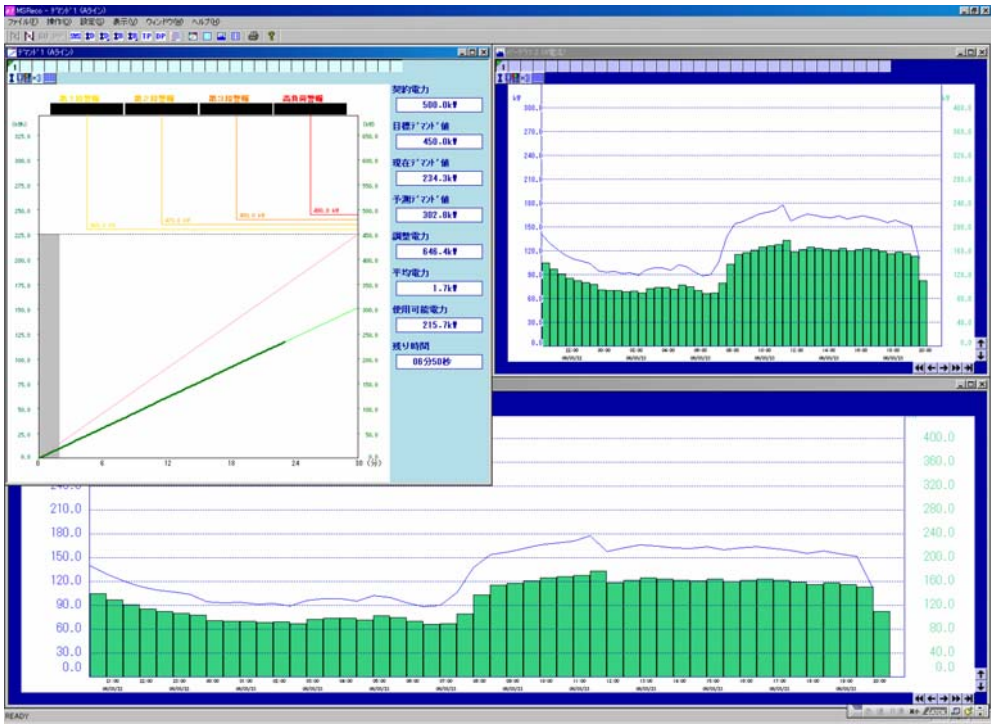


図 3-2 MSReco の表示例

参考

MSRpro-Client を合わせて使用することで、電力の使用場所をグラフィック画面で分かりやすく表示したり、電流値の瞬時値を表示できます。

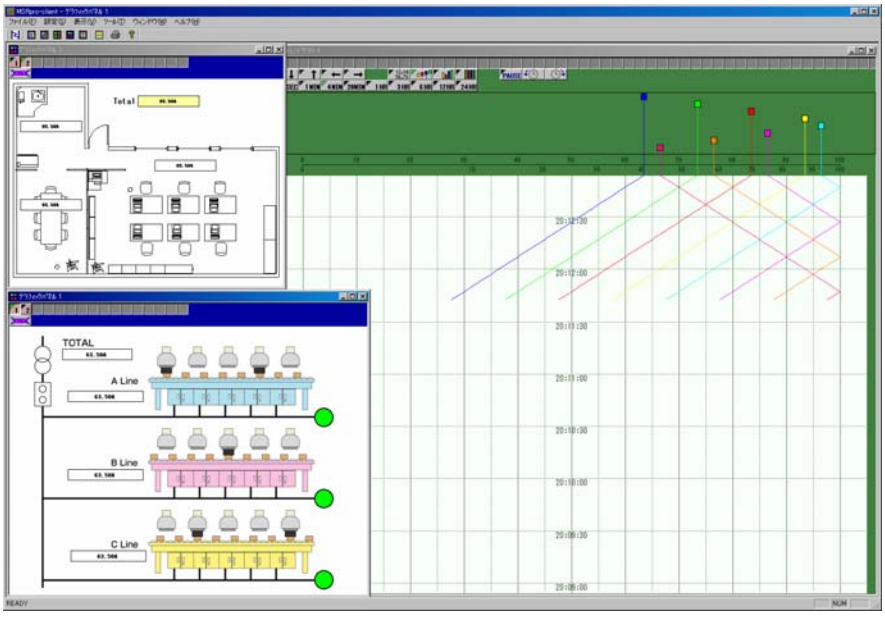


図 3-3 MSRpro-Client の表示例

4. システム設定

メニューバーの[設定]－[システム設定]または．ツールバーのシステム設定ボタンをクリックするとシステム設定画面を表示します。
Report は、サーバーが収録したデータを取得して帳票を作成します。そのため、帳票を作成するにはサーバーデータと接続する必要があります。システム設定画面では、接続するサーバーの情報などを設定します。

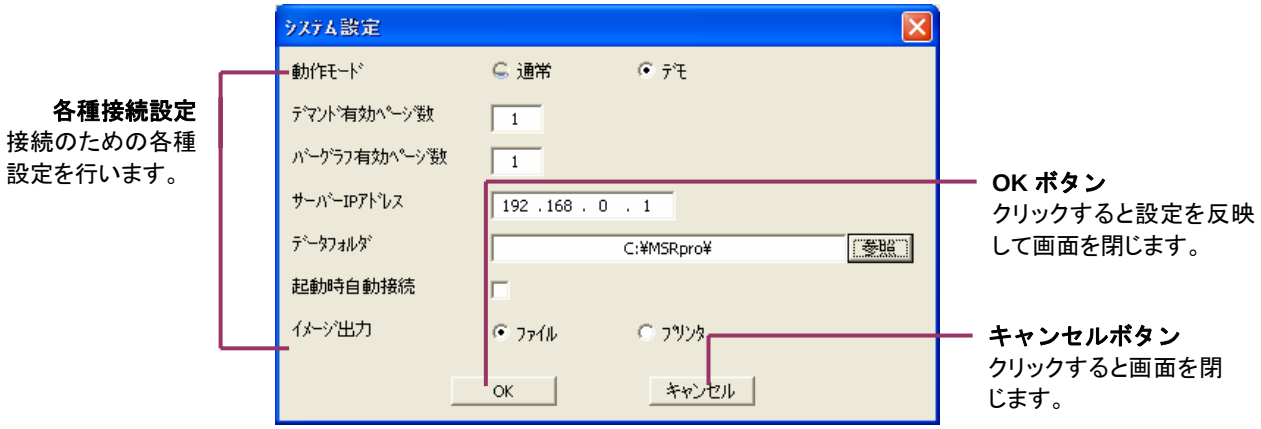


図 4-1

4.1.1. 動作モードを設定する

パソコンと接続している入出力機器と接続する場合は、動作モードを[通常]に設定します。
実入力を使用しないで、操作の習得、操作性の評価、デモ用として動作させる場合には[デモ]を選択します。

4.1.2. 有効ページ数を設定する

デマンド表示するページ数とバーグラフ表示するページ数を設定します。必要なページ数を入力して設定します。
ここで設定したページ数分、MSReco の専用データファイルを作成します。HDD の使用量をできるだけ削減するため、必要なグループ数のみ設定することを推奨します。

4.1.3. サーバーIP アドレスを設定する

データが保存されているサーバー用パソコンのIPアドレスを入力します。

注 意

IP アドレスを自動的に取得する設定になっている場合や、IP アドレスが分からない等、パソコンの IP アドレスの確認方法については、付録 1 をご参照ください。IP アドレスの割付がされていない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

4.1.4. データフォルダを設定する

MSReco は、MSRpro-Server が収録したデータを読み込み、MSReco 用にデータを変換し、変換したデータを MSReco 専用ファイルとして保持します。ここでは、MSReco 専用データの保存先を指定します。直接入力するか、参照ボタンから選択します。

注 意

①MSReco-Client を使用する場合、データフォルダは共有フォルダに設定してください。
②MSReco-Client を使用する場合、データフォルダの指定は必ずパソコン名からパスを指定してください。
例）MSRpro という名前のパソコンの、DATA フォルダを指定する場合
「¥¥MSRpro¥DATA¥」となります。

4.1.5. 起動時自動接続を設定する

Report を次回起動時にサーバー用パソコンへの接続を自動で行います。
自動接続にする場合は、項目にチェックを入れてください。

4.1.6. イメージ出力を設定する

ファイルメニューの印刷、またはツールバーの印刷ボタンをクリックした場合のイメージ出力方法を設定します。

■ファイル：選択している画面（アクティブ画面）のコピーを BMP 形式のファイルで保存します。
BMP ファイルは、Server と Client が同じ PC にある場合収録データの保存先のフォルダ内に、Server と Client が違う PC の場合、C:¥MSRproHC フォルダを自動作成し保存します。

注 意

Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

■プリンタ：選択している画面（アクティブ画面）のコピーを通常使うプリンタに設定されているプリンタに印刷出力します。プリンタドライバによって印刷解像度が異なるため、印刷解像度が大きく、そのまま印刷すると画像が小さくなりすぎる場合は自動的に等倍拡大して印刷します。
このため、印刷時に倍率を高くして印刷すると、印刷の中心点がずれ、正常に印刷できませんので、ご了承ください。

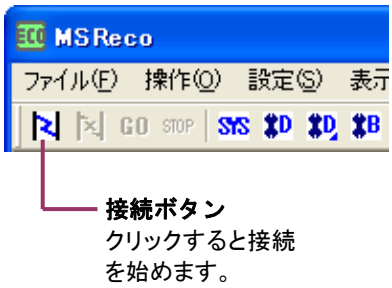
5. 接続について

5.1. 接続

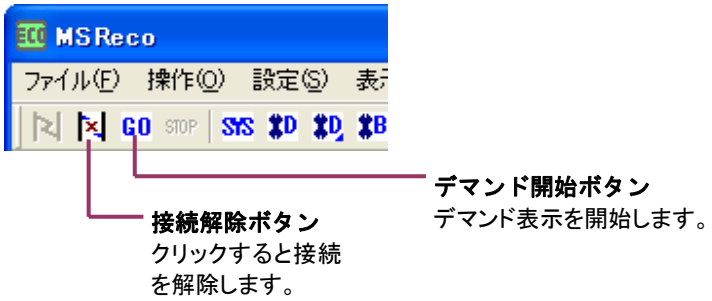
サーバー用のパソコンとの接続を行い、データと設定内容を取得します。

1． メニューバーの[設定]－[接続]または、ツールバーの[接続]をクリックします。

2． 接続を開始します。



3． 接続が終了すると、「接続解除」ボタンと「デマンド開始」ボタンが有効になります。接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。
デマンド開始モードを「正時」または「パルス」に設定している場合は、開始ボタンは表示されず、設定に応じて自動的にデマンドを開始します。



注 意

データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。
接続できない場合は、Server 用パソコンに保存されているデータファイルが共有設定になっていること(Windows エクスプローラ上に表示されること)を確認してください。また、ファイアーウォールやセキュリティソフトが「無効」になっていることを確認してください。

5.2. 接続解除

サーバーとの接続を解除する場合は、接続解除ボタンをクリックします。
定時刻出力設定をしている場合は、接続状態で出力を行いますので、接続を解除しないでください。

6. 開始について

6.1. デマンド開始

サーバー用のパソコンとの接続が終了すると、デマンド開始ボタンが表示されます。デマンドを開始する場合は、デマンド開始ボタンをクリックしてください。デマンド開始モードを「正時」または「パルス」に設定している場合は、開始ボタンは表示されず、設定に応じて自動的にデマンドを開始します。

デマンド開始ボタン
デマンド表示を開始します。

参 考

複数グループ設定している場合、デマンド開始モードを「手動」に設定しているグループが１つでもある場合は、デマンド開始ボタンは表示されます。

6.2. デマンド終了

デマンドを終了する場合は、デマンド終了ボタンをクリックします。すべてのデマンド開始モードに対して有効となります。

デマンド終了ボタン
デマンド表示を終了します。

7. クライアントモニタ

MSReco-Client の接続状況を表示する画面です。
あらかじめ、クライアントパソコンの IP アドレスとパソコン名称とを登録しておくと、登録したパソコン名称にて、サーバー機への接続状況を表示します。登録していない IP アドレスのパソコンから接続があった場合は、その IP アドレスを表示します。
クライアントの接続を解除した場合は、表示が消えます。

図 7-1

パソコン名称の登録は、クライアントIPアドレス登録画面で行います。設定メニューの「クライアント IP 設定」か、クライアントモニタの登録画面表示ボタンを押してください。下記画面が表示されます。
クライアントになるパソコンのIPアドレスと、対応する名称を設定してください。名称は全角 16 文字以内で設定してください。

図 7-2

注 意

①クライアントパソコンのIPアドレスが分からない場合は、付録 1 IP アドレスの確認方法をご参照いただくか、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
②IPアドレス、もしくは名称が同じ設定の場合、上側にある設定が有効となります。
③Server と Client を接続中に LAN ケーブルが抜けた場合、しばらく表示が残る場合がありますので、接続中はケーブルを抜かないようご注意ください。

8. 画面

8.1. デマンド監視画面

デマンド監視画面では、数値データやグラフィック表示により、電力の使用状況を表示するとともに、警報状態を表示します。なお、数値データやグラフィック表示は 10 秒ごとに更新されます。
電力の使用状況は現在デマンド線、予測デマンド線などで表示します。グラフィックの線種、線色等については設定画面で設定します。

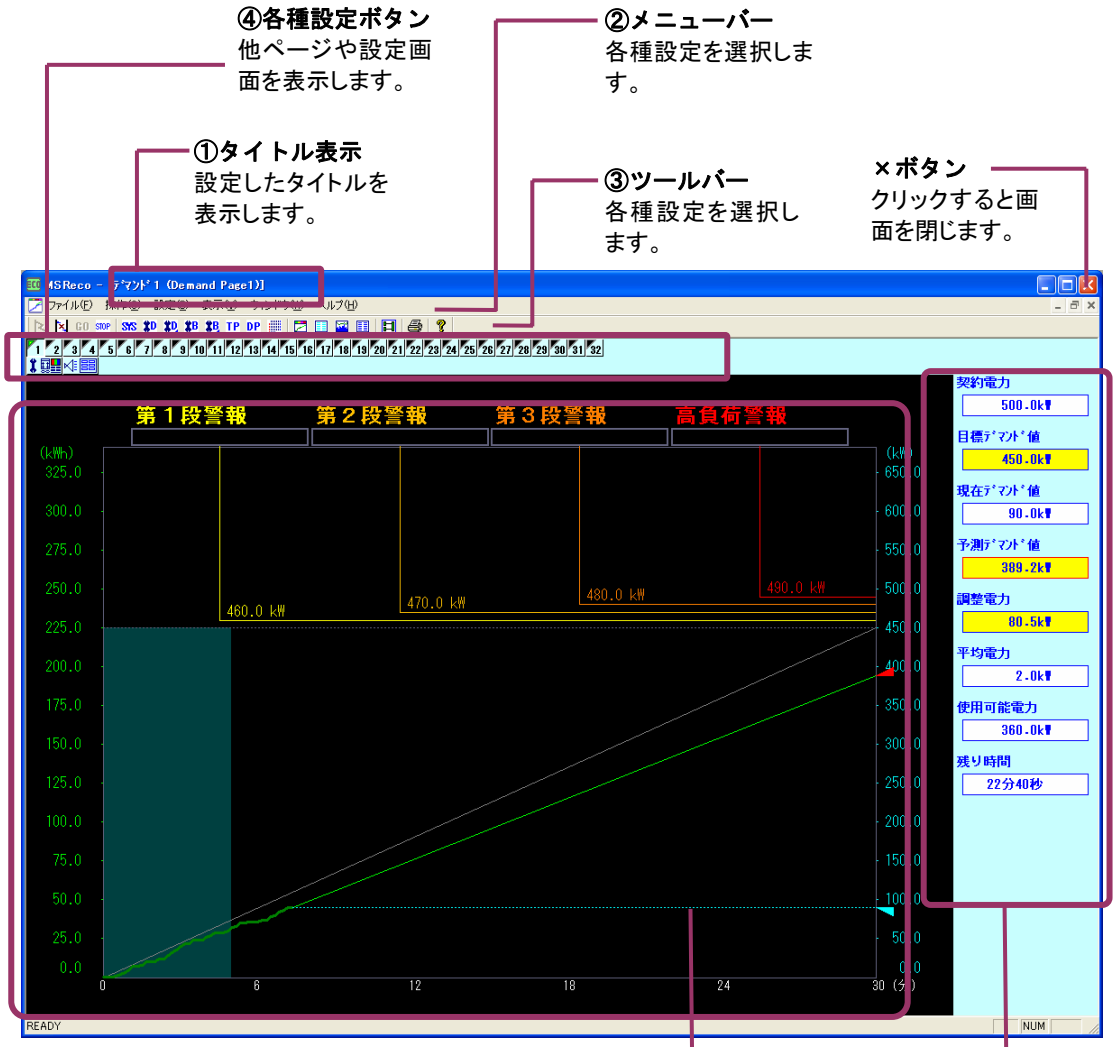


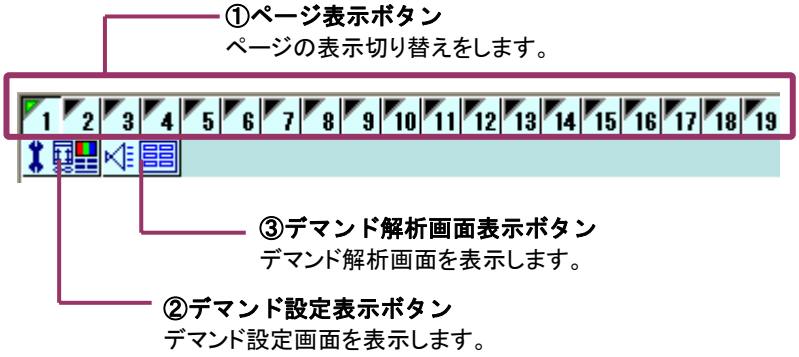
図 8-1

⑤デマンド監視
デマンド監視画面です。

⑥デマンド数値表示
デマンドの数値表示を行います。

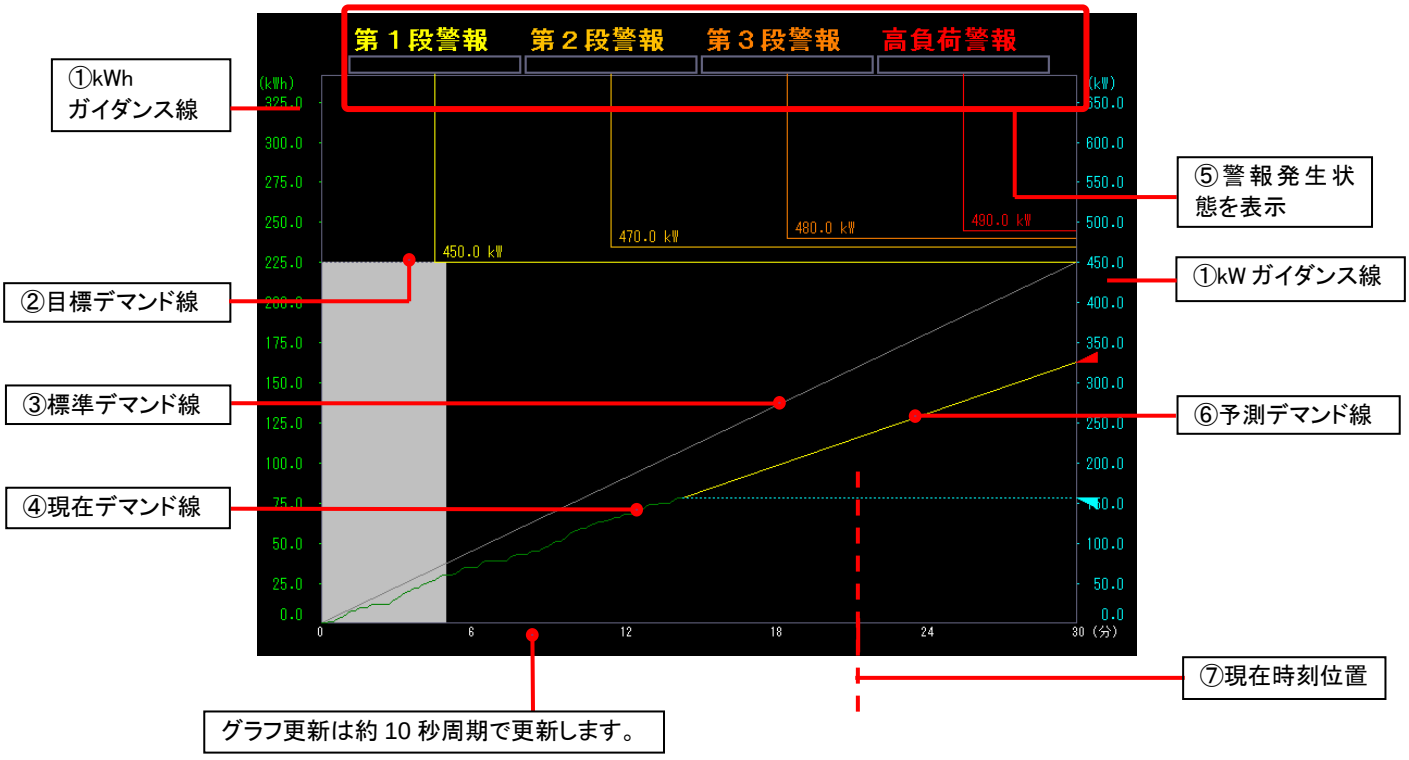
① タイトル表示・・・・・・・・ユーザが設定したタイトルを表示します。
② メニューバー・・・・・・・・3.1 項をご参照ください。
③ ツールバー・・・・・・・・・3.2 項をご参照ください。
④ 各種設定ボタン・・・・・8.1.1 項をご参照ください。
⑤ デマンド監視・・・・・・・・8.1.2 項をご参照ください。
⑥ デマンド数値表示・・・8.1.2 項をご参照ください。

8.1.1. 各種設定ボタン

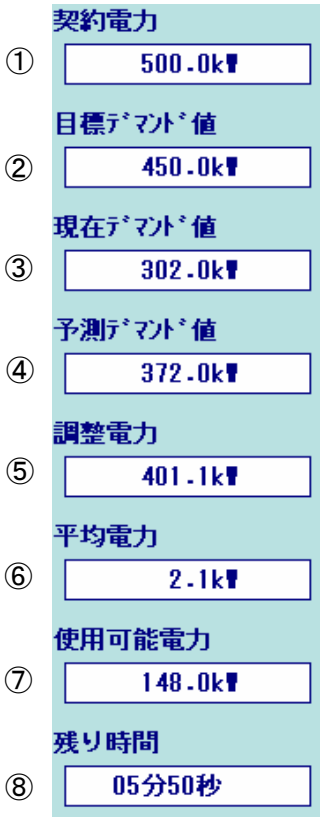


① ページ表示ボタン・・・・・・・・・・・・・・ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② デマンド設定表示ボタン・・・・・・・・デマンド設定画面を開きます。
③ デマンド解析画面表示ボタン・・・・デマンド解析画面を開きます。

8.1.2. デマンド監視表示の詳細



①ガイダンス・・・・・・・・・2 重スケール表示（右スケール、左スケール）で、単位は、電力量[kWh]、デマンド値[kW]となります。
②目標デマンド線・・・・目標デマンド値に線を引きます。
③標準デマンド線・・・・デマンド開始時の初期電力値（0:ゼロ）から時限終了時の目標デマンド値に対して線を引きます。
④現在デマンド線・・・・時限の始まりから現在までのデマンド値の推移を表示します。
⑤警報・・・・・・・・・・・・・・警報発生状況を表示します。
⑥予測デマンド線・・・・このままの使用状態で電力使用を続けた場合の時限終了時の電力を予測して表示します。デマンド開始より、5 分経過後から表示開始します。
⑦現在時刻位置・・・・・現在のデマンド時刻位置を表示します。



①契約電力
時間帯パターンにて設定した契約電力が表示されます。

②目標デマンド値
時間帯パターンにて設定した目標デマンド値が表示されます。

③現在デマンド値
現在のデマンド実績値を表示します。

④予測デマンド値
このままの使用状態で電力使用を続けた場合の時限終了時の電力を予測して表示します。

⑤調整電力
現在デマンドをデマンド時限終了時に目標デマンドにするために、調整しなければならない負荷の値を表示します。

⑥平均電力
時限の平均電力を表示します。

⑦使用可能電力
現時点で使用可能な総電力を表示します。

⑧残り時間
現在から時限終了時までの残り時間

■契約電力、目標デマンド値の表示切り替わりタイミングについて

デマンド開始モードを正時、またはパルスに設定している場合、契約電力、目標デマンド値のパターン設定による表示切り替えタイミングは、サーバー時刻と同時です。
デマンド開始モードを手動に設定している場合、デマンド開始時刻から時限終了後に表示を切り替えます。

8.2. デマンド解析画面

時限ごとのデマンド実績値、日最大、最小デマンド等のデマンド集計値を表示します。

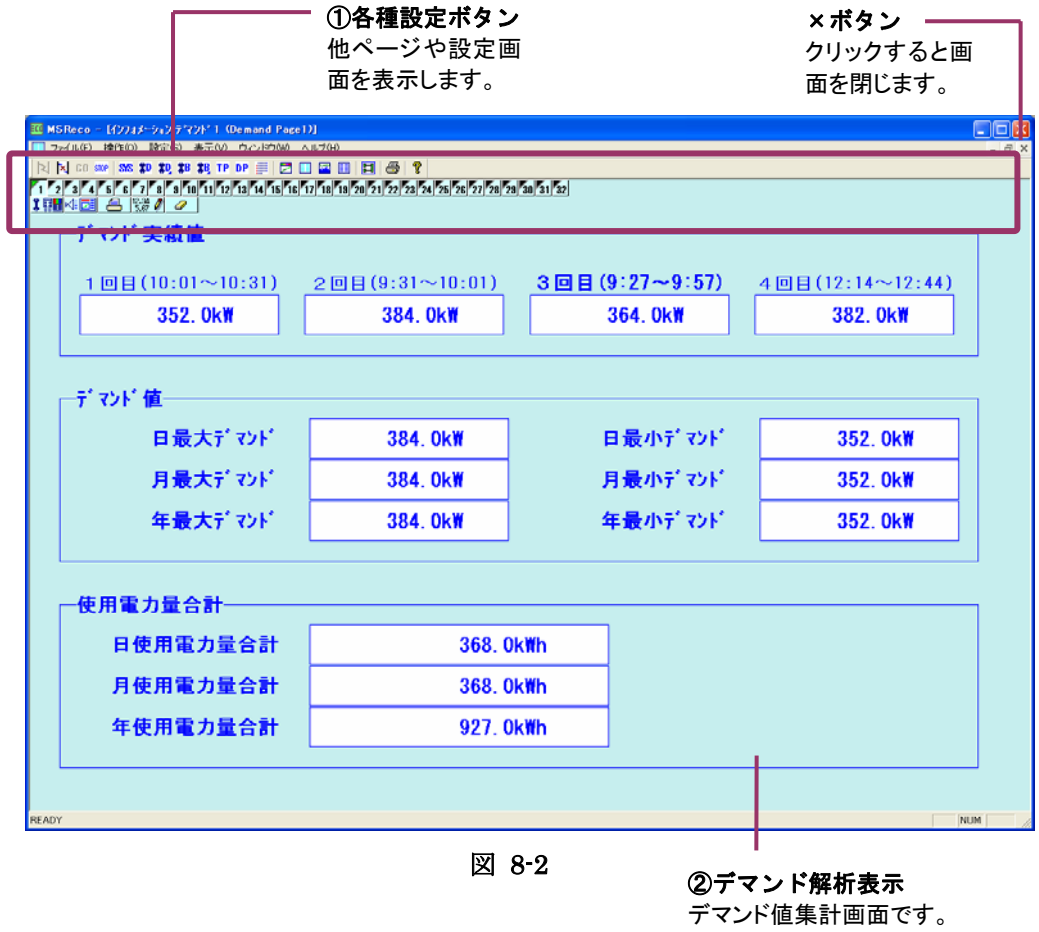
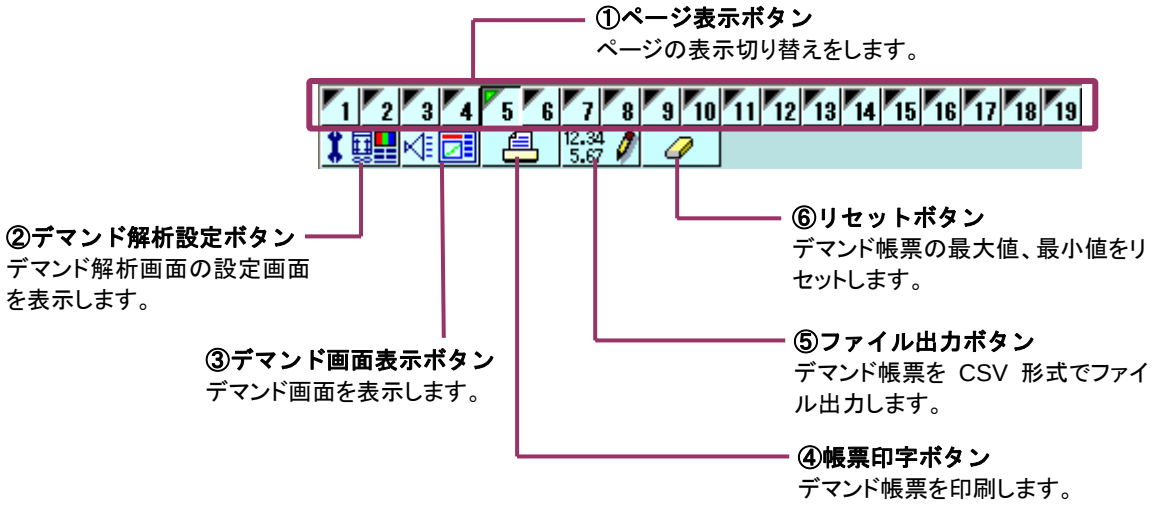


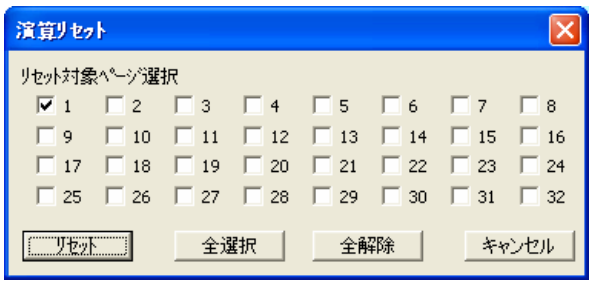
図 8-2

① 各種設定ボタン……8.2.1 項をご参照ください。
② デマンド解析表示‥‥8.2.2 項をご参照ください。

8.2.1. 各種設定ボタン



① ページ表示ボタン・・・・・・・・・・ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② デマンド解析設定表示ボタン・・・・デマンド解析設定画面を開きます。
③ デマンド画面表示ボタン・・・デマンド画面を開きます。
④ 帳票印字ボタン・・・・・・・・・・・帳票印字出力選択画面を開きます。12 章をご参照ください。
⑤ ファイル出力ボタン・・・・・・・ファイル出力選択画面を開きます。12 章をご参照ください。
⑥ リセットボタン・・・・・・・・・・・リセット設定画面を開きます（下図参照）。リセットする場合は、リセットするページ番号にチェックを入れ、リセットボタンを押してください。すべてのページにチェックを入れる、または外す場合は、全選択／全解除をご利用ください。



8.2.2. デマンド解析表示画面の詳細

デマンド実績値、最大／最小デマンド、使用電力量合計等を表示します。デマンド実績値は、デマンド終了時にデマンド実績値 1 回目枠から順に表示します。表示値は 10 秒毎に自動的に更新されます。

図 8-3

① デマンド実績値表示
過去 4 回分のデマンド実績値を表示します。デマンド実績値 1 回目が一番新しいデマンド実績値となります。時限毎に表示を更新します。

② 最大／最小デマンド
日、月、年の各最大／最小デマンド値を表示します。演算リセットが行われた場合、リセットした時点からの値が表示されます。

③ 使用電力量合計
日、月、年の各使用電力量合計値を表示します。

8.3. バーグラフ画面

指定した時間間隔での電力量積算値をバーグラフまたは波形で表示します。時間間隔を 30 分に設定した場合は、30 分間の使用量がバーグラフ 1 本分に相当します。
表示時間単位は時間単位から 1 年単位まで設定できます。また、バーグラフ画面は、2 画面まで同時に表示できます。

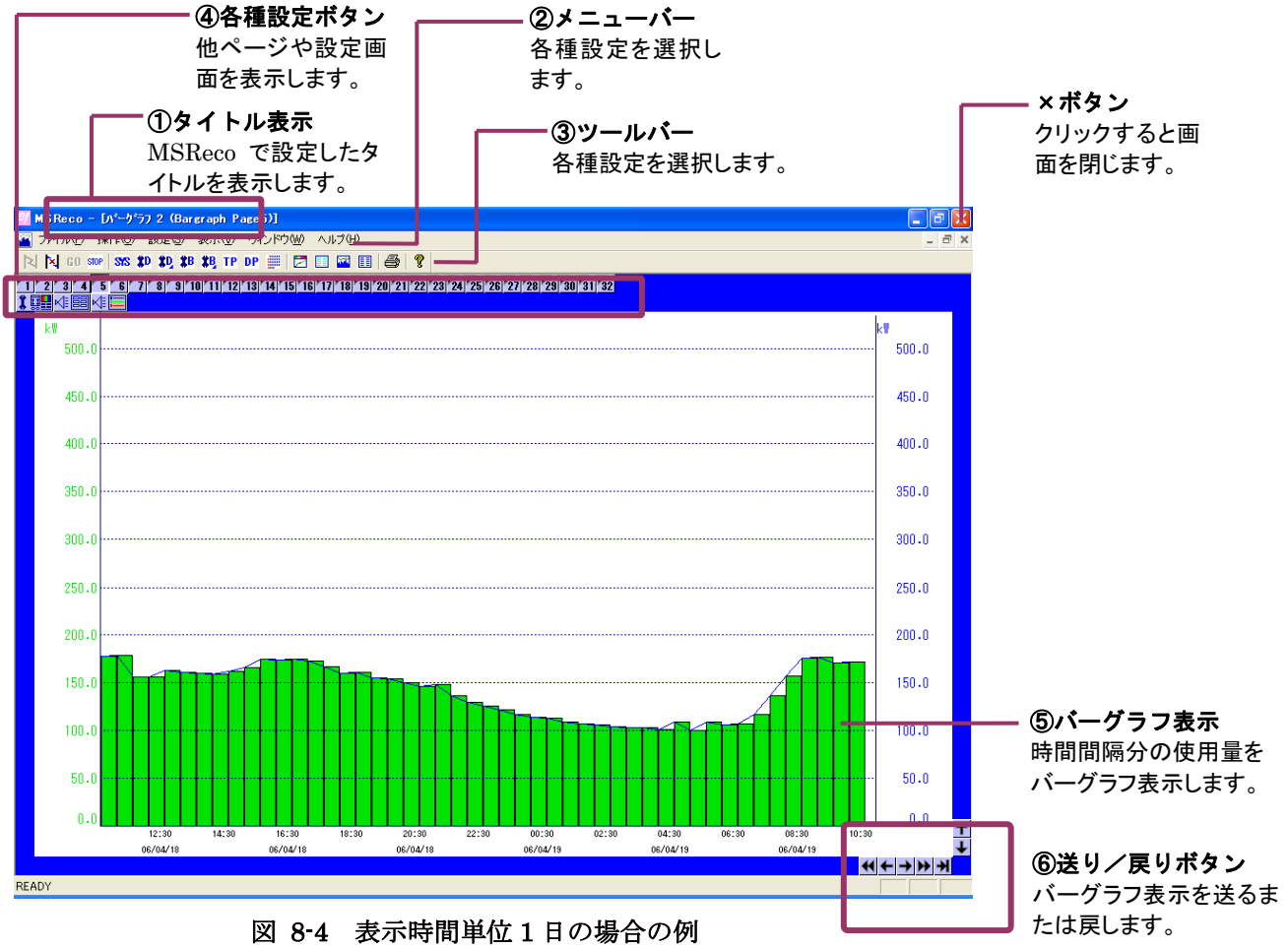
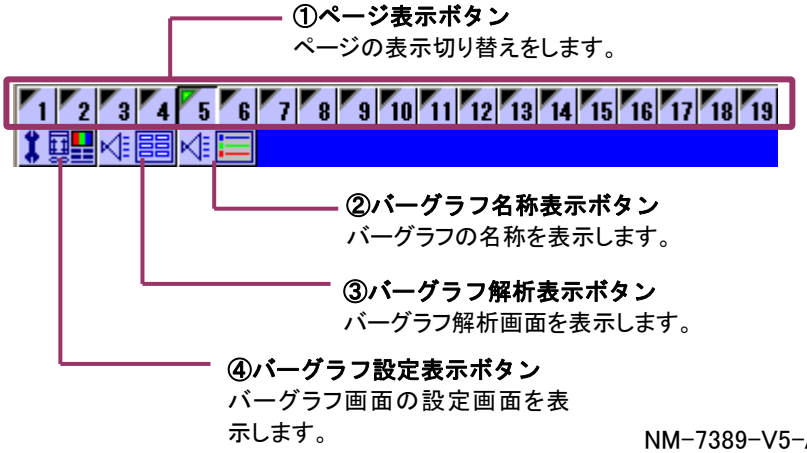


図 8-4　表示時間単位 1 日の場合の例

① タイトル表示・・・・・・・・・・ユーザが設定したタイトルを表示します。
② メニューバー・・・・・・・・・・3.1 項をご参照ください。
③ ツールバー・・・・・・・・・・・3.2 項をご参照ください。
④ 各種設定ボタン・・・・・・・8.3.1 項をご参照ください。
⑤ バーグラフ表示・・・・・・・8.3.2 項をご参照ください。
⑥ 送り／戻りボタン・・・・・・8.3.2 項をご参照ください。

8.3.1. 各種設定ボタン



① ページ表示ボタン・・・・・・・・・・・ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② バーグラフ名称表示ボタン・・・バーグラフ名称画面を開きます。設定したバーグラフの色と名称を下図の画面にて表示します。

③ バーグラフ解析表示ボタン・・・バーグラフ画面を開きます。
④ バーグラフ設定表示ボタン・・・バーグラフ解析設定画面を開きます。

8.3.2. バーグラフ表示画面の詳細

指定した時間間隔での電力量積算値をバーグラフまたは波形で表示します。

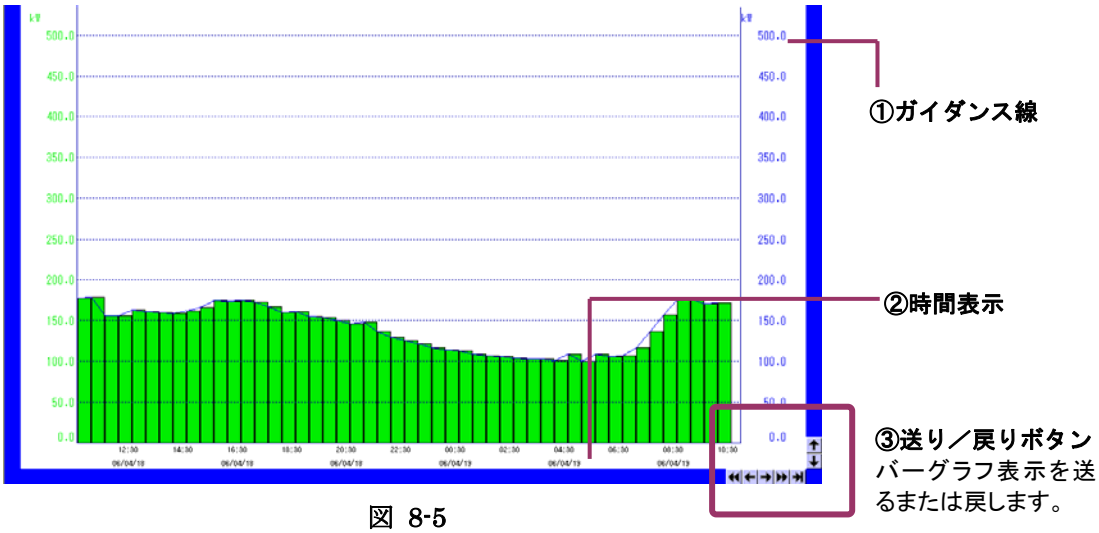
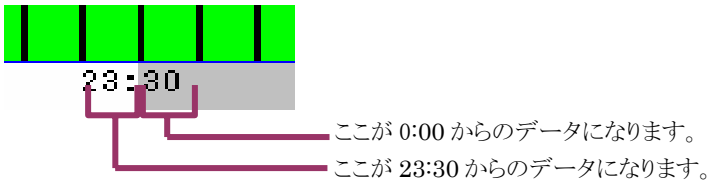


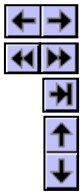
図 8-5

① ガイダンス線
指定したペンの単位と目盛りを表示します。

② 時間表示
タイムスパンが 1 日以下の場合、バーグラフに対応する日時と時刻を表示します。(下図は 30 分時限の場合の例) 1 日以上の場合は、バーグラフに対応する日時を表示します。



③ 送り／戻りボタン


・・・バーグラフ表示を精算周期単位で左右に移動します。
・・・バーグラフ表示をタイムスパン単位で左右に移動します。
・・・移動したバーグラフを最新時間に戻します。
・・・バーグラフ表示を上下に移動します。

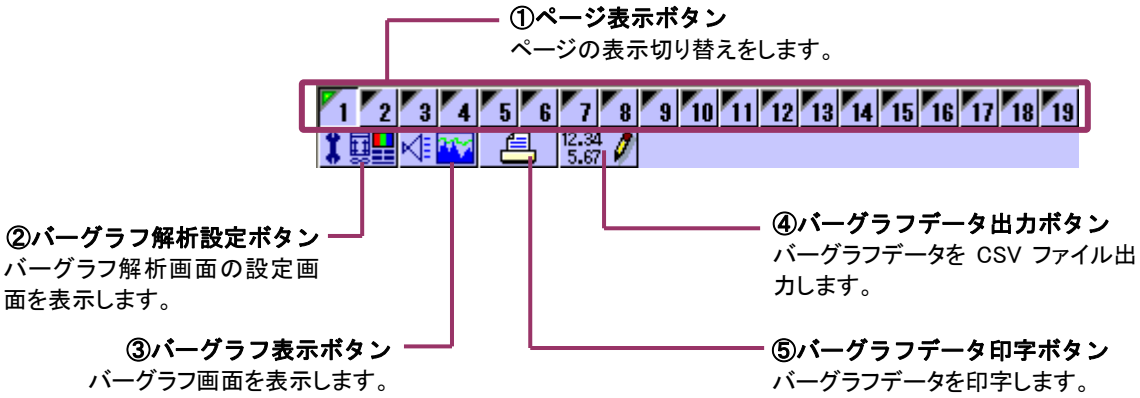
8.4. バーグラフ解析画面

バーグラフ表示の電力量積算値をデジタル値表示します。日、月、年単位の最大値、最小値、使用電力量合計を算出し、表示します。バーグラフ設定にて有効にしているペンのデータを表形式で表示します。

図 8-6

① 各種設定ボタン・・・・・・・・8.4.1 項をご参照ください。
② バーグラフ解析表示・・・・8.4.2 項をご参照ください。

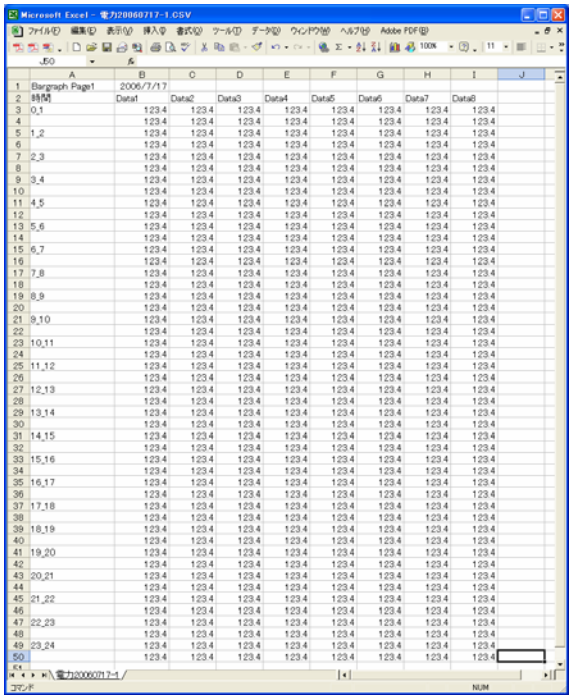
8.4.1. 各種設定ボタン



① ページ表示ボタン・・・・・・・・・・・・・・・ページの表示を切り換えます。ページ番号をクリックします
② バーグラフ解析設定表示ボタン・・・バーグラフ解析設定画面を開きます。
③ バーグラフ表示ボタン・・・・・・・・・・・バーグラフ画面を開きます。

④バーグラフデータ出力ボタン・・・・・バーグラフデータを CSV ファイル形式で任意の場所に出力します。下図画面が表示されますので、出力する日付を選択して OK ボタンを押します。
自動出力の場合、出力ファイル名は「電力 YYYYMMDD-n.CSV」(n:グループ数)固定です。手動出力の場合は任意に設定可能です。ファイルフォーマットは下記に示します。

■CSV 形式ファイルファイルフォーマット(積算周期 30 分の例)

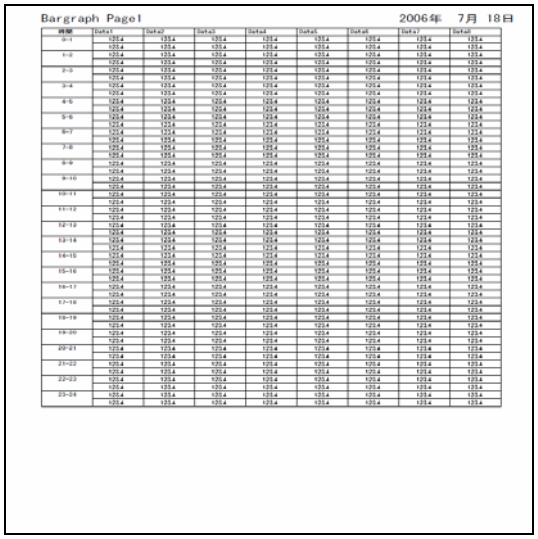


Bargraph Page　　ページ名称
日付　　データの日付
Data□　　グラフ名称
0_1　　0 時～1 時のデータ
(積算周期により、時間行数が異なります。)

“Bargraph Page”,”日付”
“時間”,”Data1”,”Data2”,”Data3”,・・・
“0_1”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
“0_2”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
“0_3”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
“0_4”,123.4,123.4,123.4,・・・
,123.4,123.4,123.4,・・・
:
:

⑤バーグラフデータ印字ボタン・・・・・バーグラフデータをプリンタに印刷します。下図画面が表示されますので、印字する日付を選択して OK ボタンを押します。ファイルフォーマットは次ページに示します。

■印字ファイルフォーマット(積算周期 30 分の例)



Bargraph Page	ページ名称
日付	データの日付
Data□	グラフ名称
0_1	0 時～1 時のデータ

(積算周期により、時間行数が異なります。)

Bargraph Page　　日付

時間	Data1	Data2	Data3	・・・
0_1	123.4	123.4	123.4	・・・
	123.4	123.4	123.4	・・・
1_2	123.4	123.4	123.4	・・・
	123.4	123.4	123.4	・・・
	:	:	:	:

8.4.2. バーグラフ解析表示の詳細

バーグラフ画面にて表示するデータをデジタル値表示します。
前日、前々日実績値、最大、最小電力量、合計電力量などをペン単位で表示します。

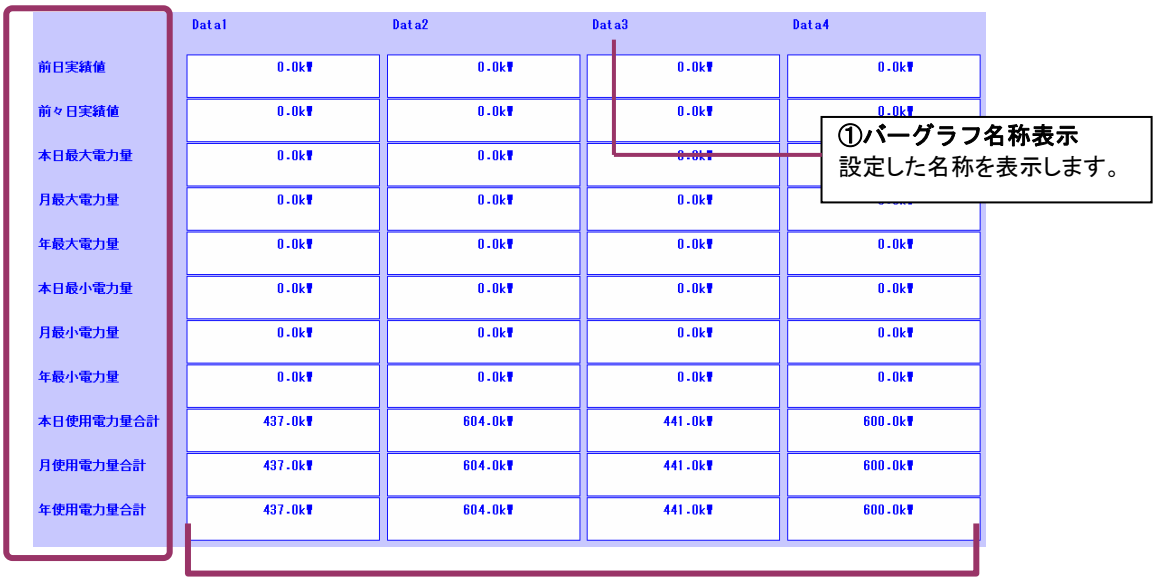


図 8-7

①バーグラフ名称表示
　設定しているバーグラフの名称を表示します。

② 項目表示
　各種項目の内容を表示します。

③ データ表示
ペン単位で各種データをデジタル値表示します。

9. 画面設定

9.1. デマンド監視画面設定

ここでは、デマンド監視に必要な設定を行います。「設定」－「デマンド設定」またはツールバーのデマンド設定ボタンをクリックすると、図 9-1 の設定画面を表示します。デマンド画面のデマンド設定ボタンからも表示できます。

WindowsXP をご使用の場合で、画面のプロパティにて、画面表示を「クラシック表示」に設定している場合は、設定画面のボタン表示がずれる場合があります。

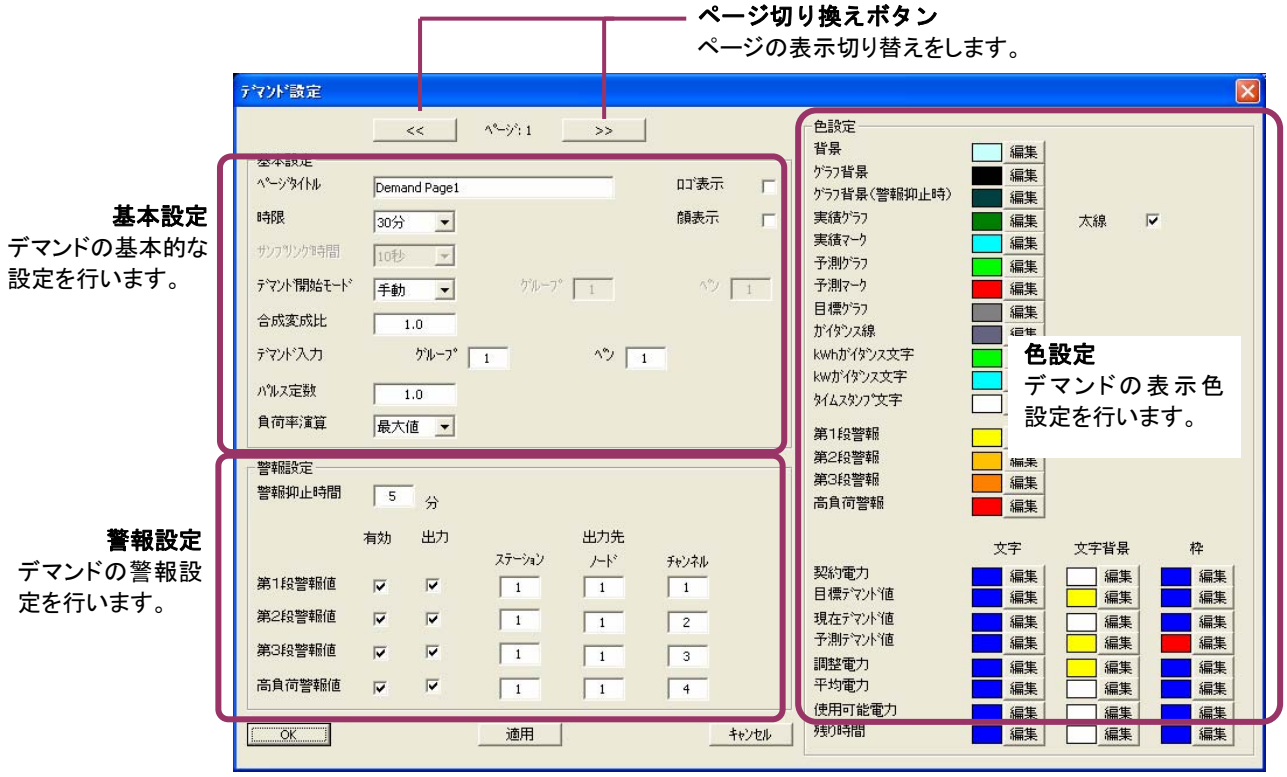


図 9-1

9.1.1. 基本設定

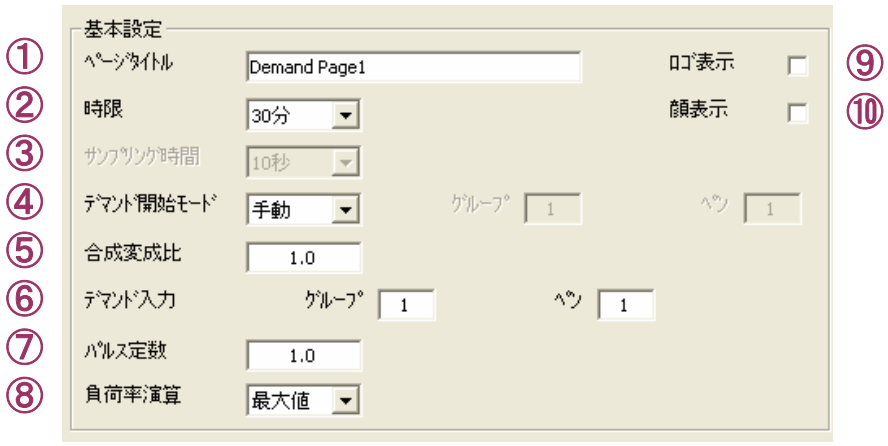


図 9-2

① ページタイトル

デマンド表示画面のページタイトルを設定します。全角 16 文字以内で入力してください。

デマンド表示画面のタイトルバーと、デマンド報のタイトルに反映されます。

② 時限
デマンド時限を 15 分、30 分、60 分から選択します。

■デマンド時限について
運転開始後に設定値を変更すると、過去のデマンド実績と整合性がとれなくなり、帳票データに狂いが生じます。運転開始後は、できるだけ変更しないよう、事前に十分検討のうえ設定してください。また、変更が必要になった場合には、リセット機能を利用して、帳票の整合性をとることができます。

③ サンプリング時間
サンプリング周期は 10 秒固定となります。10 秒ごとにサーバーからデータを読み込み、各種演算を行い、デマンド表示に反映します。

④ デマンド開始モード
デマンド表示を開始するトリガとなる方法を設定します。
手　動:デマンド開始ボタンを押した時点からデマンド表示を開始します。
正　時:MSRpro-Server の時計で、時限正時になった時点からデマンド表示を開始します。
パルス:電力量計から出力されるパルス積算値を読み込み、積算値が増えた時点(または変化があった時点)からデマンド表示を開始します。

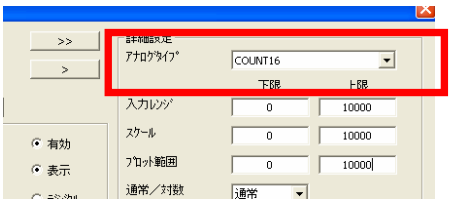
⑤ 合成変成比
PT と CT の比の積を 0～2000000 の範囲で設定します。電力量は、電力積算用パルスの積算値と合成変成比、パルス定数により求められます。

⑥ デマンド入力
デマンド表示する入力ペンを設定します。MSRpro-Builder で設定したグループ、ペンから選択してください。デマンド表示可能なペンのタイプ参考については、下表をご参照ください。

■入力ペン設定時のご注意事項
MSReco の表示は、以下のタイプにのみに対応しています。異なるタイプ設定の場合は、値を正常に表示しません。デマンド入力設定の際には十分ご注意ください。

機種	対応タイプ設定
R3-PA16	Count16
R3-WT4 R3-PA4A	Count32
R1M-P4 R1M-A1 (C1)	Count
52U	Count
53U	EP(ピーク時有効電力量:アドレス 129 番)のデータのみに対応

参考 【ペンのタイプとは・・・】



Builderのペン設定の詳細設定にて、各入力に応じたアナログタイプを設定します。

⑦ パルス定数
電力積算用パルスのパルス定数を 1～99,999pulse/kWh の範囲で設定します。

⑧ 負荷率演算
デマンド報に表示する負荷率演算方法を設定します。
最大デマンド値に対する負荷率を算出し、表示する場合は「最大値」を、契約電力に対する負荷率を算出し、表示する場合は「契約電力」を選択します。

⑨ ロゴ表示
デマンド画面のデマンド数値表示部の下にエム・システム技研のロゴマークを表示します。表示する場合はチェックを入れてください。デマンド動作中は、ロゴマークが回り、動作中であることをお知らせします。

⑩ 顔表示
デマンド画面の各警報に対応した動く顔マークを表示します。表示する場合はチェックを入れてください。顔の表情によって、警報状態をお知らせします。

未接続時　正常動作時　第 1 警報時　第 2 警報時　第 3 警報時　高負荷警報時

9.1.2. 警報設定

警報表示、警報出力の設定を行います。

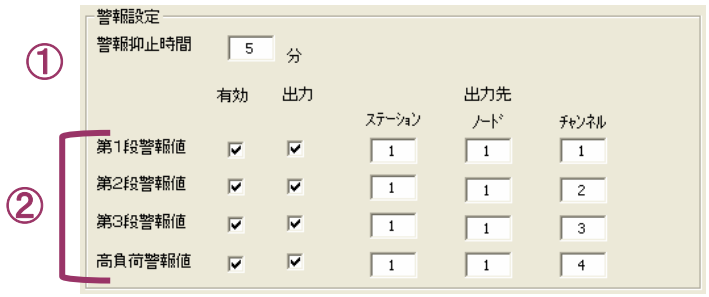


図 9-3

① 警報抑止時間

時限の開始直後から一定時間の間、警報出力を停止する機能です。警報抑止時間は分単位で指定します。デマンド時限が 30 分の場合、0～30 の間で設定可能で、30 分に設定した場合は警報出力されません。

② 警報出力設定

警報出力の有効／無効、警報出力先を設定します。

警報表示を行う場合は[有効]にチェックを入れます。デジタル出力機器に対して警報出力を行う場合は、[出力]にチェックを入れ、出力先のステーション番号、ノード番号、チャネル番号を入力します。

9.1.3. 色設定

デマンド監視表示画面の表示色を設定します。各項目の編集ボタンから設定します。

各項目の名称は図 9-4 をご参照ください。

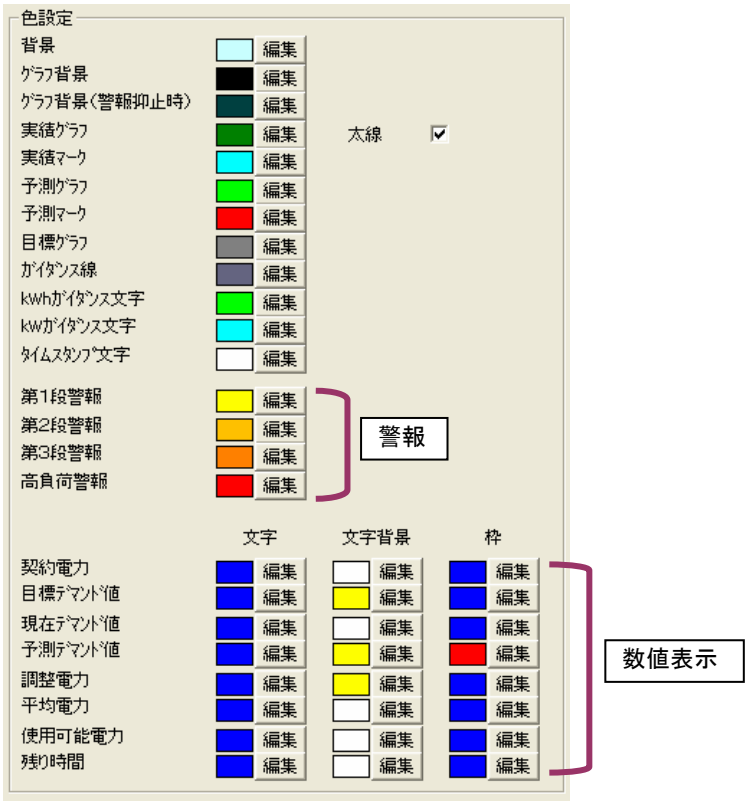


図 9-4

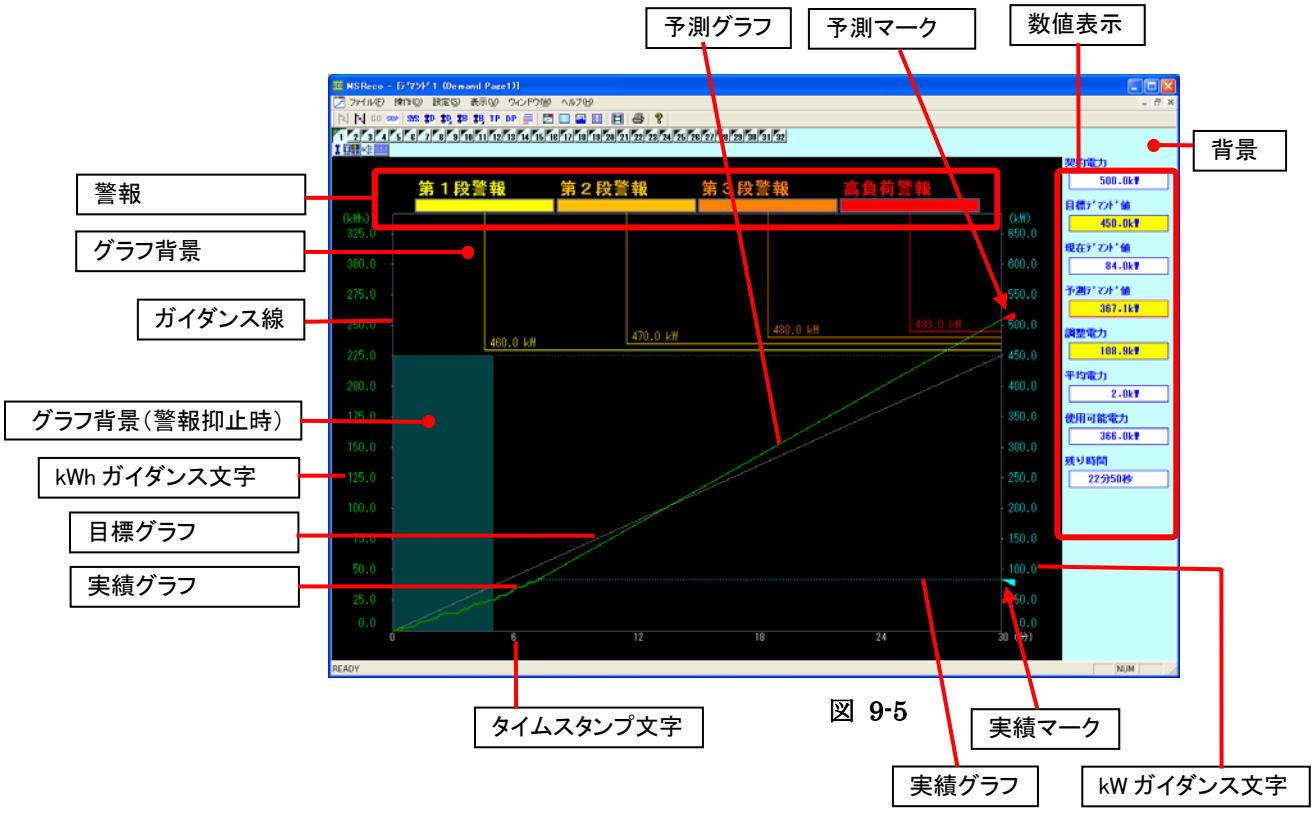


図 9-5

操 作

1.[変更]ボタンを押す
色選択ボックスの中から希望の色を選んでクリックすると、その色が選択されます。色は基本色以外にも作成することができます。

2. 図 9-6 の「色の作成」ボタンをクリックすると、図 9-7 が表示されます。

3. 色選択ボックスと色の明るさボックスをそれぞれカーソルで動かす事によって色を作成し、その後、色の追加ボタンをクリックすると、「作成した色」欄に色が追加されます。

4.[OK]ボタンを押すと、ペンの色が変更されます。

色の作成ボタン
色の設定画面を表示します。

図 9-6

図 9-7

9.1.4. 太線

現在デマンド線を太線表示します。
太線表示する場合は、チェックを入れてください。

9.2. デマンド解析画面設定

ここでは、デマンド解析画面の設定を行います。「設定」－「デマンド解析設定」またはツールバーのデマンド解析設定ボタンをクリックすると、図 9-8 の設定画面を表示します。デマンド解析画面のデマンド解析設定ボタンからも表示できます。

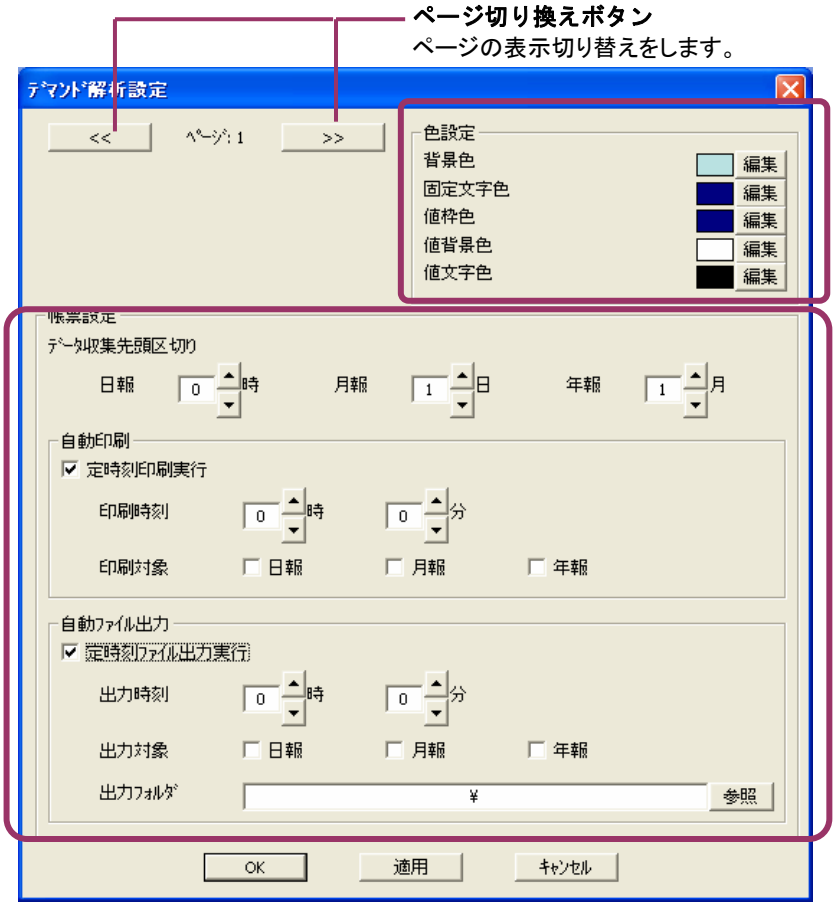
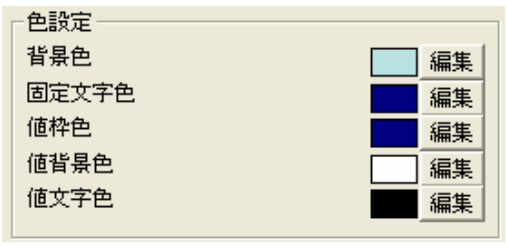


図 9-8

9.2.1. 色設定

デマンド監視表示画面の表示色を設定します。各項目の編集ボタンを押すと図 9-6 の画面が表示されますので、選択して設定してください。



9.2.2. 帳票設定

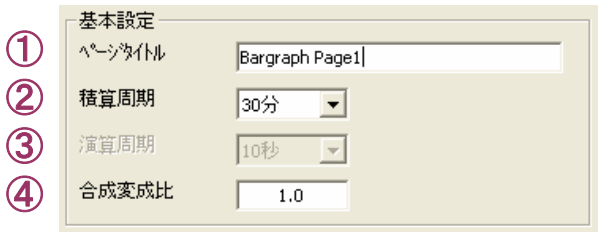
12 章をご参照ください。

9.3. バーグラフ画面設定

ここでは、バーグラフ画面の設定を行います。「設定」－「バーグラフ設定」またはツールバーのバーグラフ設定ボタンをクリックすると、図 9-9 の設定画面を表示します。バーグラフ画面のバーグラフ設定ボタンからも表示できます。

図 9-9

9.3.1. 基本設定



① ページタイトル
バーグラフ表示画面のページタイトルを設定します。全角 16 文字以内で入力してください。
バーグラフ表示画面のタイトルバーに反映されます。

② 積算周期
電力量を積算する周期を 15 分、30 分、60 分から選択します。

③ 演算周期
サンプリング周期は 10 秒固定となります。10 秒ごとにサーバーからデータを読み込み、各種演算を行い、デマンド表示に反映します。

④ 合成変成比
PT と CT の比の積を 0～2000000 の範囲で設定します。電力量は、電力積算用パルスの積算値と合成変成比、パルス定数により求められます。

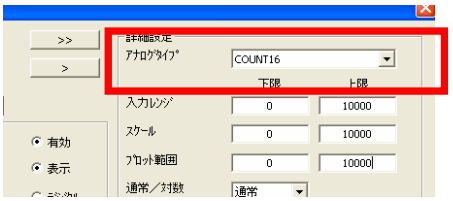
9.3.2. 入力設定

① ペン設定
バーグラフ表示するペンを設定します。有効にチェックを入れ、MSRpro-Builder にて設定しているペンから選択します。バーグラフを表示可能なペンのタイプ参考については、下表をご参照ください。

■ペン設定時のご注意事項
バーグラフ表示は、以下のタイプにのみに対応しています。異なるタイプ設定の場合は、値を正常に表示しません。ペン設定の際には十分ご注意ください。

機種	対応タイプ設定
R3-PA16	Count16
R3-WT4 R3-PA4A	Count32
R1M-P4 R1M-A1 (C1)	Count
52U	Count
53U	EP(ピーク時有効電力量:アドレス 129 番)のデータのみに対応

参考 【ペンのタイプとは・・・】



Builderのペン設定の詳細設定にて、各入力に応じたアナログタイプを設定します。

② パルスレート
電力積算用パルスのパルス定数を 1～99,999pulse/kWh の範囲で設定します。

③ グラフ上下限
バーグラフ表示のグラフ上限値とグラフ下限値を入力します。

④ 単位
バーグラフ表示のガイダンス表示単位を入力します。全角 4 文字以内で入力してください。

⑤ グラフ表示色
グラフ表示色を設定します。各項目の編集ボタンを押すと図 9-6 の画面が表示されますので、選択して設定してください。

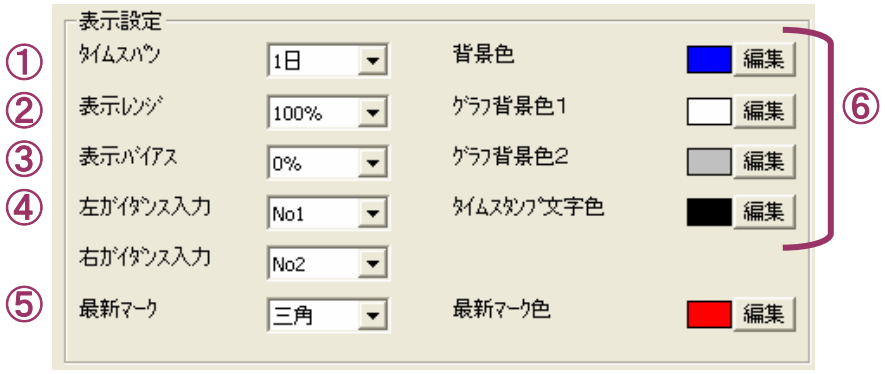
⑥ グラフ種類
電力量をバーグラフで表示するか、波形で表示するかを選択します。

⑦ 太線
電力量をグラフ表示した際、太線表示することができます。太線表示する場合は、チェックを入れてください。

⑧ 名称
バーグラフの名称を設定します。全角 8 文字以内で入力してください。バーグラフ表示、バーグラフデータ出力時の項目に反映されます。データ印字時は、プリンタドライバにより、隣り合った名称が重なる場合がありますので、ご考慮の上設定してください。

9.3.3. 表示設定

バーグラフ表示と画面の表示色を設定します。



① タイムスパン

バーグラフ表示の時間軸幅を設定します。1 日に設定した場合、バーグラフ画面の左端から右端までで 1 日分を表示します。

② 表示レンジ

バーグラフ表示のレンジを設定します。80%に設定した場合、ガイダンス線は 0%～80%を表示します。

③ 表示バイアス

バーグラフ表示の表示位置を設定します。20%に設定した場合、ガイダンス線は 20%～120%を表示します。

④ ガイダンス入力

左／右のガイダンス線の表示入力を設定します。

⑤ 最新マーク

バーグラフ表示の場合、最新バーグラフ上にマークを点滅表示します。
「無し」、「三角」、「M ロゴ」から選択できます。三角を選択した場合は、マーク色を設定できます。

無し	最新マークを表示しません。	―
三角	最新バーグラフを、▼で点滅表示します。	
M ロゴ	最新バーグラフを、エム・システム技研ロゴで点滅表示します。	

※ただし、M ロゴの場合、バーグラフペンが 1 ペンのみの場合に限り表示可能です。三角の場合、バーグラフ複数ペンでも表示しますが、表示解像度が足りず表示できなくなった時点で表示をやめます。

⑥ 色設定

バーグラフ画面の表示色を設定します。各項目の編集ボタンを押すと図 9-6 の画面が表示されますので、選択して設定してください。

グラフ背景色 1、2 を設定した場合、1 日単位で背景色 1、2 を交互に表示します。
ただし、タイムスパン1週間以下の場合のみ表示可能です。また、区切り時刻は 0:00 固定で変更することはできませんので、ご注意ください。

9.4. バーグラフ解析画面設定

ここでは、バーグラフ解析画面の設定を行います。「設定」－「バーグラフ解析設定」またはツールバーのバーグラフ解析設定ボタンをクリックすると、図 9-10 の設定画面を表示します。バーグラフ解析画面のバーグラフ解析設定ボタンからも表示できます。

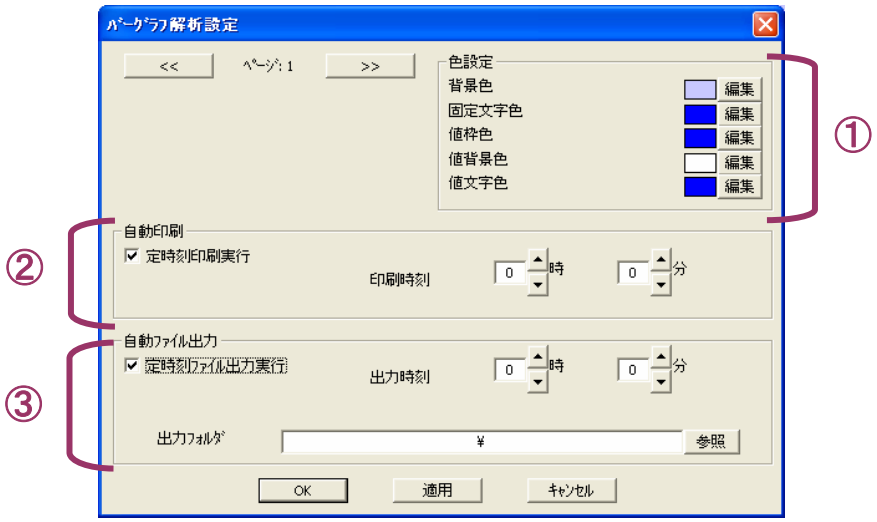


図 9-10

① 表示色設定

バーグラフ解析画面の表示色を設定します。各項目の編集ボタンを押すと図 9-6 の画面が表示されますので、選択して設定してください。

② 自動印字設定

「定時刻印刷実行」にチェックを付けると，毎日指定時刻に印刷を行います。印字する指定時刻を設定してください。例えば、指定時刻を 0 時 0 分に設定した場合は、毎日 0 時ちょうどに前日分のデータを印刷します。データ区切り時刻は 0 時 0 分固定となります。

※本機能は、バーグラフデータの印字であり、帳票機能ではありません。

③ 自動ファイル出力

「定時刻ファイル出力実行」にチェックを付けると，毎日指定時刻に CSV ファイル形式でファイル出力を行います。出力する指定時刻と、出力先のフォルダを設定してください。例えば、指定時刻を 0 時 0 分に設定した場合は、毎日 0 時ちょうどに前日分のデータを指定場所にファイル出力します。データ区切り時刻は 0 時 0 分固定となります。

※本機能は、バーグラフデータの出力であり、帳票機能ではありません。

10. パターン設定

10.1. 時間帯パターン設定

時間帯別契約電力に対応するため、時間帯別に目標デマンド値を変更して監視するには、まず時間帯種別の登録が必要です。時間帯ごとに契約デマンド値、目標デマンド値、時間帯種別名、警報値を登録します。時間帯パターンを登録できるパターンの数は最大 128 パターンです。
収録途中に変更した場合、デマンドを再度開始した時点から有効となります。

図 10-1

① 有効／無効
時間帯パターンの有効／無効を設定します。
デマンド表示のため、1 時間帯パターンは必ず設定している必要があります。そのため、1パターン目は無効に設定できません。

② 色
時間帯種別の表示色を設定します。各項目の編集ボタンを押すと図 9-6 の画面が表示されますので、選択して設定してください。

③ 名称
時間帯パターンの名称を設定します。全角 8 文字以内で入力してください。

④ 契約電力
契約電力を設定します。設定範囲は 0.0～999,999.9[kW]です。ここで指定した契約電力は、目標デマンド値を契約電力に対する百分率で指定する場合にも利用されます。未入力（空白）の場合は、0kW にて表示します。

⑤ 目標デマンド値
目標デマンド値を設定します。目標デマンド値を直接指定するか場合は、0.0 ～999,999.9[kW] の範囲で設定します。未入力（空白）の場合は、0kW にて表示します。

⑥ 警報値
第 1 段警報値、際 2 段警報値、第 3 段警報値、高負荷警報値の値を設定します。半角で入力してください。予測デマンド値がここで設定した値を超えると、警報を発生します。未入力（空白）の場合は、警報表示を行いません。

10.2. パターン設定

時間帯種別で登録した内容をもとに、1 日の時間帯パターンを設定します。登録できるパターンの数は最大 128 パターンです。収録途中に変更した場合、デマンドを再度開始した時点から有効となります。

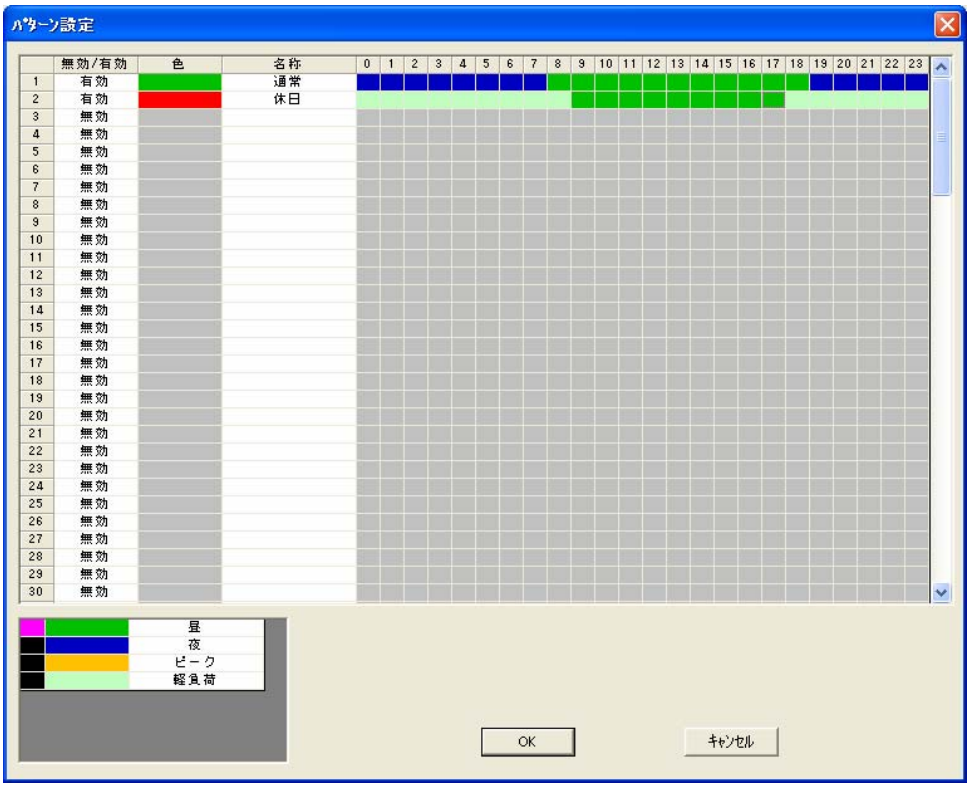


図 10-2

① 有効／無効

パターンの有効／無効を設定します。

デマンド表示のため、1 パターンは必ず設定している必要があります。そのため、1パターン目は無効に設定できません。

② 色

時間帯種別の表示色を設定します。各項目の編集ボタンを押すと図 9-6 の画面が表示されますので、選択して設定してください。

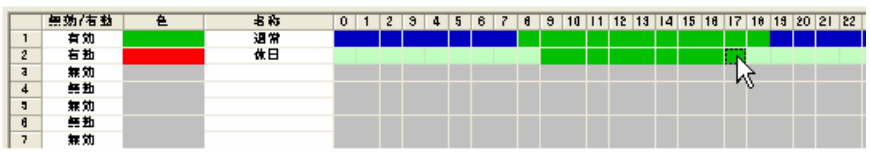
③ 名称

パターンの名称を設定します。全角 8 文字以内で入力してください。

④ パターン設定

画面左下に時間帯パターンで設定した時間帯パターンと名称を表示します。日パターンに設定する時間帯パターンを選択し、日パターンの時間枠をクリックすると、時間帯パターンを設定し、パターン毎の色で表示します。マウスを左クリックのままマスを選択すると、連続して設定できます。

設定する時間帯パターンを選択



設定する時間をクリック

10.3. カレンダー設定

時間帯切り替え運転で使用するパターンを、1日単位で年間カレンダーに登録します。年度の切り替えは、画面左上の年切り替えボックスでおこないます。
画面左に先月分の設定内容の表示を，画面右に来月分の設定内容を表示します。左右の画面は設定内容確認用で，設定変更はできません。収録途中に変更した場合、デマンドを再度開始した時点から有効となります。

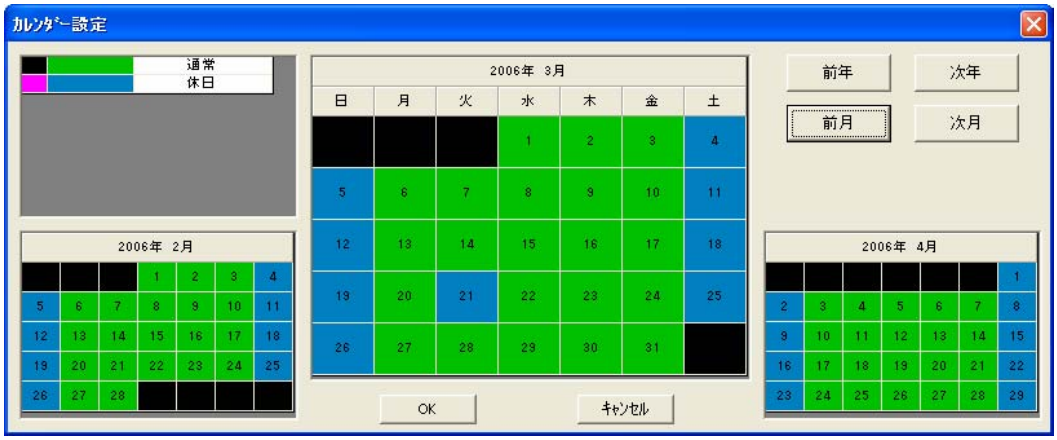
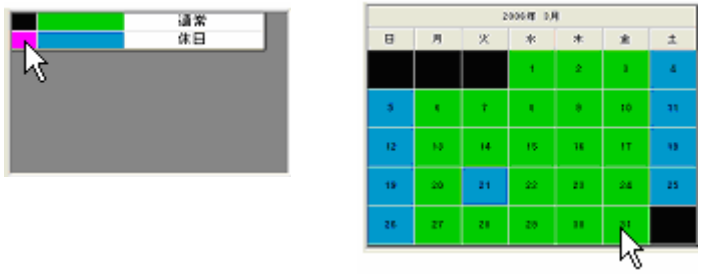
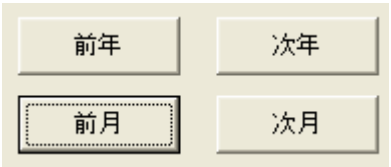


図 10-3

① カレンダー設定
画面左上にパターン設定で設定したパターンと名称を表示します。カレンダーに登録する日パターンを選択し、カレンダーの日付枠をクリックすると、パターンを設定し、パターン毎の色で表示します。マウスを左クリックのままマスを選択すると、連続して設定できます。



② 翌月／先月の表示
カレンダーの表示を行います。前年(前月)／次年(次月)ボタンを押してください。ボタンを押すと、設定内容が適用されます。



前年:現在の表示月から1年前の月が表示されます。ただし，カレンダー表示は2006/1から表示可能なため，1年前が2005/12以前の場合は表示されません。
次年:次年ボタンを押すと，表示月から1年後の月が表示されます。
前月:現在の表示月から1ヶ月前の月が表示されます。ただし，カレンダー表示は2006/1から表示可能なため，1ヶ月前が2005/12以前の場合は表示され
次月:次月ボタンを押すと，表示月から1ヶ月後の月が表示されます。

11. 警報設定

11.1. 警報

予測デマンドに対する警報値を設定します。警報値は合計 4 段階設定できます。
予測デマンド値が設定した警報値を超えた場合、デマンド画面にてそれぞれ設定した警報色でアラーム発生状況を表示します。顔表示を設定している場合、警報段階に応じた顔マークを表示します。
また、設定した出力先にアラーム出力できます。

図 11-1

①警報値設定
警報値の設定は、10.1 項　時間帯パターン設定にて説明したように、時間帯パターン設定画面の第 1 段警報値、際 2 段警報値、第 3 段警報値、高負荷警報値のセルに値を入力します。半角数字で入力してください。
未入力（空白）の場合は、図 11-1 のアラーム発生状況表示に表示されません。

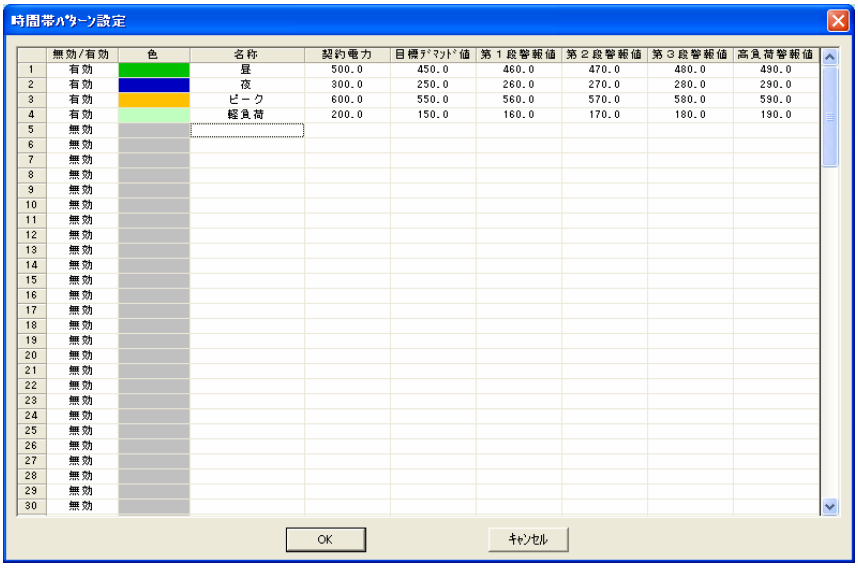


図 11-2

②アラーム出力設定

アラーム出力先の設定は、9.1.2　警報設定にて説明したように、まず警報表示を行う場合は[有効]にチェックを入れます。デジタル出力機器に対して警報出力を行う場合は、[出力]にチェックを入れ、出力先のステーション番号、ノード番号、チャネル番号を入力します。

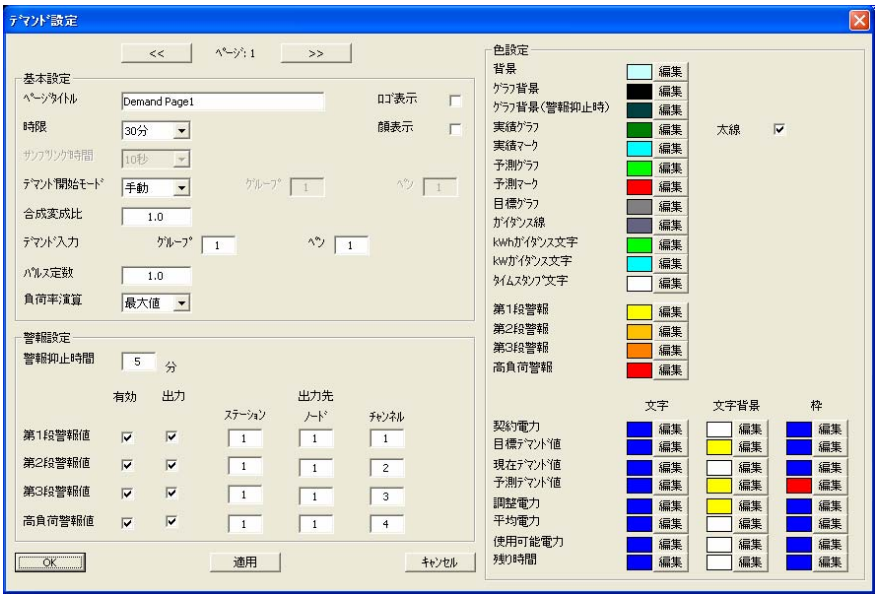


図 11-3

12. 帳票機能

12.1. デマンド日報

デマンド日報では、デマンド値、負荷率、バーグラフ表示、演算リセット日時、日最大／最小デマンド値、日使用電力量合計、月使用電力量合計、日最大／最小／平均 1 時間使用電力量を印字、または CSV ファイル形式にて出力します。印字・出力方法は 12.4 項、12.5 項をご参照ください。

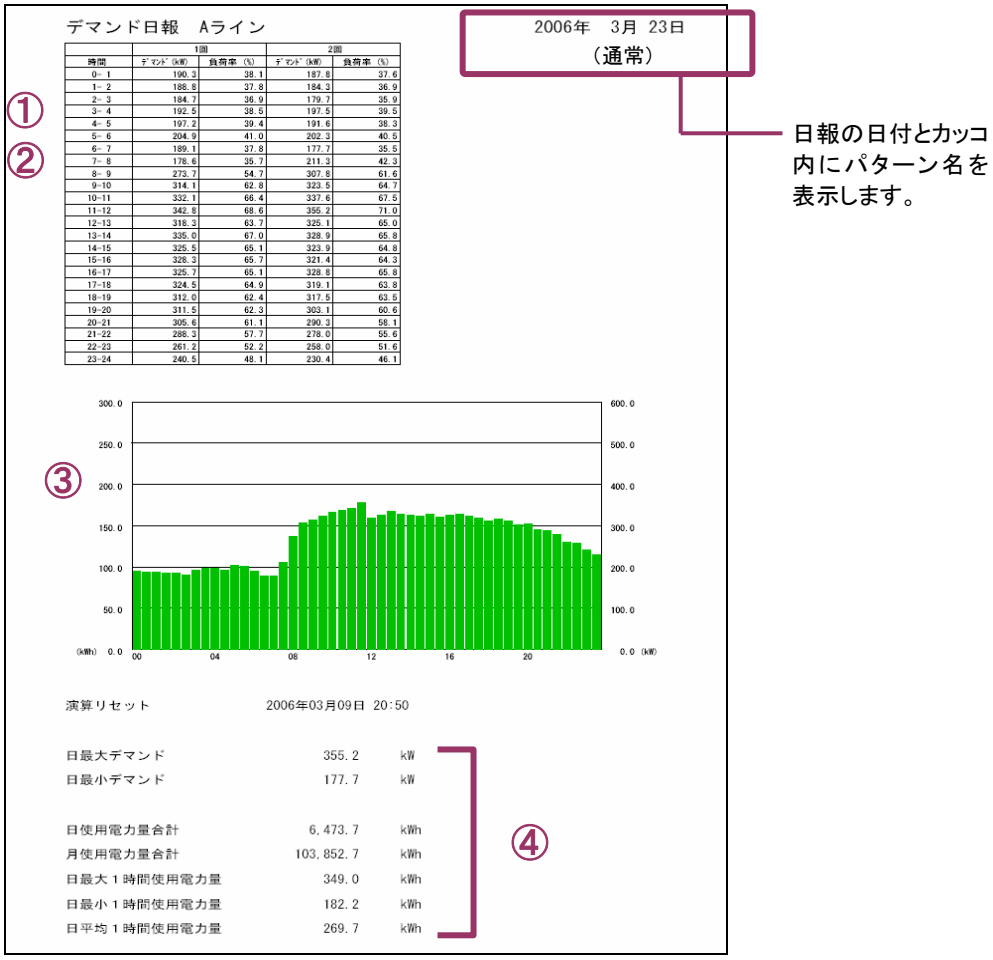


図 12-1　デマンド日報例

① デマンド値

デマンド値は時間ごとに表で印字します。時限 15 分の場合 1～4 回分の表に、時限 30 分の場合 1～2 回分の表に、時限 60 分の場合、1 回分のみを表示します。

② 負荷率

負荷率は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に対する負荷率を、「契約電力」に設定している場合は契約電力に対する負荷率を算出して表示します。

③ バーグラフ

バーグラフは時限ごとの積算値を表示します。データがない場合、バーグラフは表示されません。
デマンド量が目標デマンド値以下の場合は緑色で、目標デマンド値以上契約電力値以下の場合はオレンジ色で、契約電力値以上の場合は赤色でバーグラフを表示します。
また、バーグラフの上部に表示する指標は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に、「契約電力」に設定している場合は、各契約電力値を採用します。

④ 集計値

日最大／最小デマンド値、各使用電力量を表示します。

12.2. デマンド月報

デマンド月報では、1 日電力量、日最大デマンド、負荷率、バーグラフ表示、演算リセット日時、月最大／最小デマンド値、月使用電力量合計、月最大／最小／平均 1 日使用電力量、月最大／最小／平均 1 時間使用電力量を印字または CSV ファイル形式にて出力します。印字・出力方法は 12.4 項、12.5 項をご参照ください。

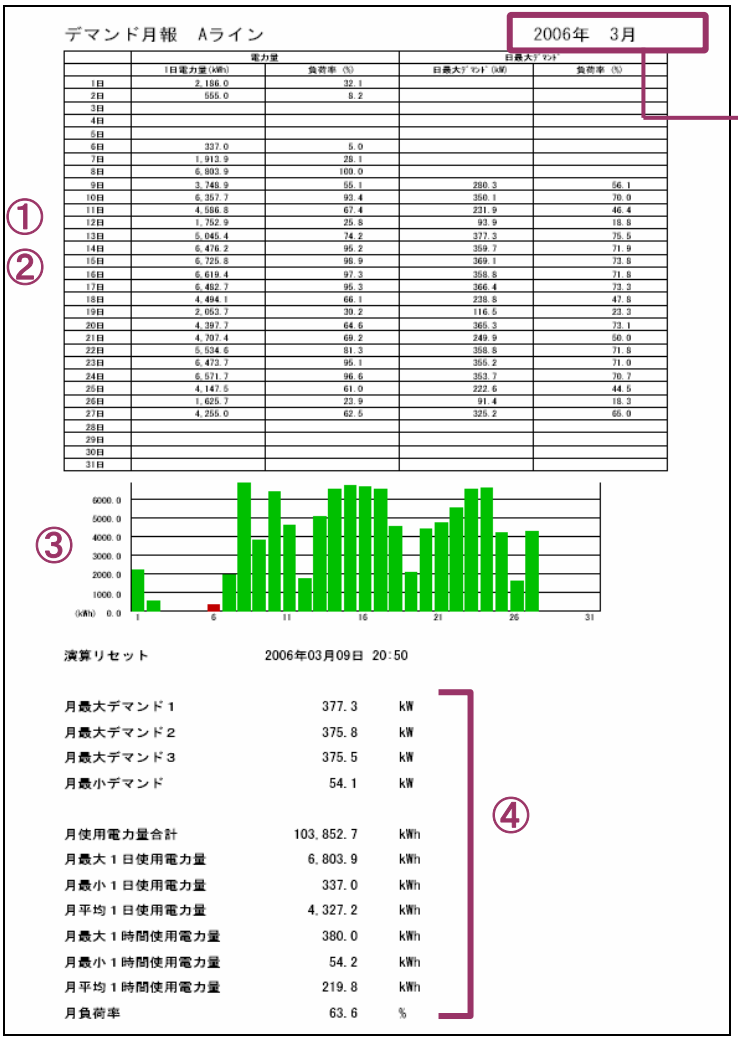


図 12-2　デマンド月報例

① 1 日電力量、負荷率
該当日の日使用電力量合計を表で印字します。負荷率は、最大 1 日使用電力量合計に対する負荷率を算出し，表示します。

② 日最大デマンド、負荷率
該当日の最大デマンドを表示します。負荷率は、契約電力に対する負荷率を算出し，表示します。

③ バーグラフ
バーグラフは各日の使用電力量合計を表示します。
デマンド量が目標デマンド値以下の場合は緑色で、目標デマンド値以上契約電力値以下の場合はオレンジ色で、契約電力値以上の場合は赤色でバーグラフを表示します。
また、バーグラフの上部に表示する指標は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に、「契約電力」に設定している場合は、各契約電力値を採用します。

④ 集計値
月最大／最小デマンド値、各使用電力量を表示します。

12.3. デマンド年報

デマンド年報では、月電力量、月最大デマンド、負荷率、バーグラフ表示、演算リセット日時、年最大／最小デマンド値、年使用電力量合計、年最大／最小／平均 1 月使用電力量、年最大／最小／平均 1 日使用電力量、年最大／最小／平均 1 時間使用電力量を印字または CSV ファイル形式にて出力します。印字・出力方法は 12.4 項、12.5 項をご参照ください。

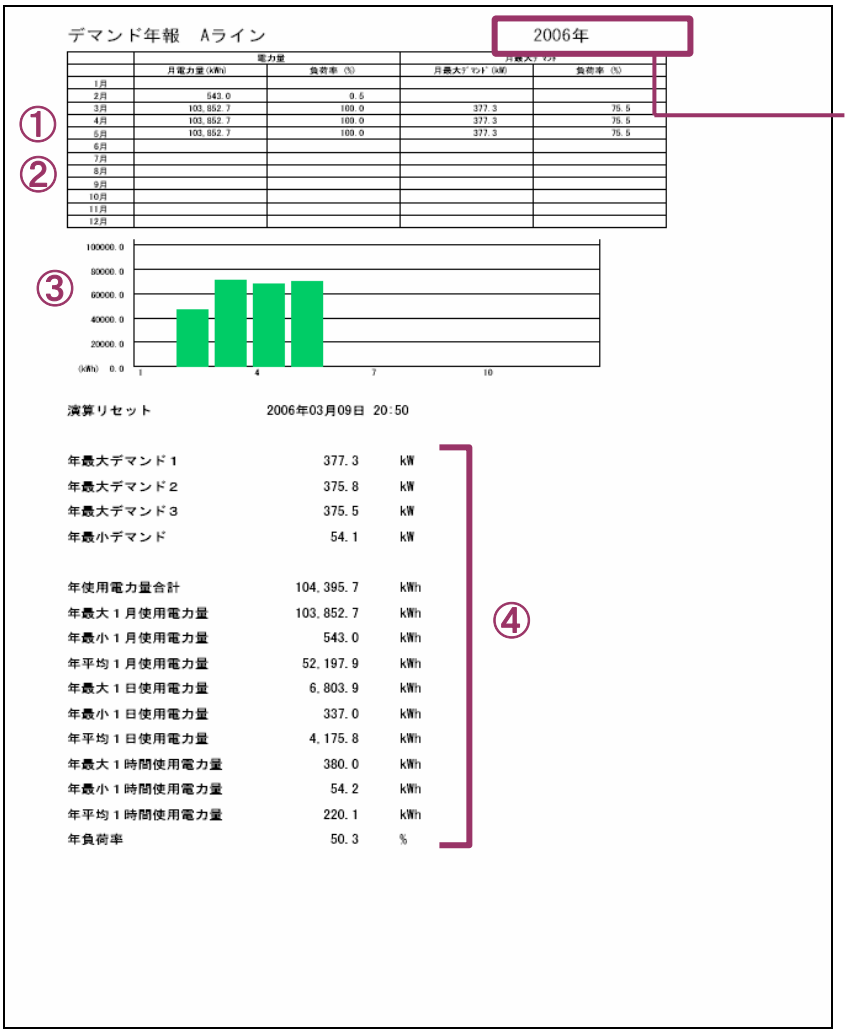


図 12-3　デマンド年報例

① 月電力量、負荷率
該当月の月使用電力量合計を表で印字します。負荷率は、最大 1 月使用電力量合計に対する負荷率を算出し，表示します。

② 月最大デマンド、負荷率
該当月の最大デマンドを表示します。負荷率は、契約電力に対する負荷率を算出し，表示します。

③ バーグラフ
バーグラフは各月の使用電力量合計を表示します。
デマンド量が目標デマンド値以下の場合は緑色で、目標デマンド値以上契約電力値以下の場合はオレンジ色で、契約電力値以上の場合は赤色でバーグラフを表示します。
また、バーグラフの上部に表示する指標は、デマンド設定の負荷率演算を「最大値」に設定している場合は最大値に、「契約電力」に設定している場合は、各契約電力値を採用します。

④集計値
年最大／最小デマンド値、各使用電力量を表示します。

12.4. デマンド報ファイル出力

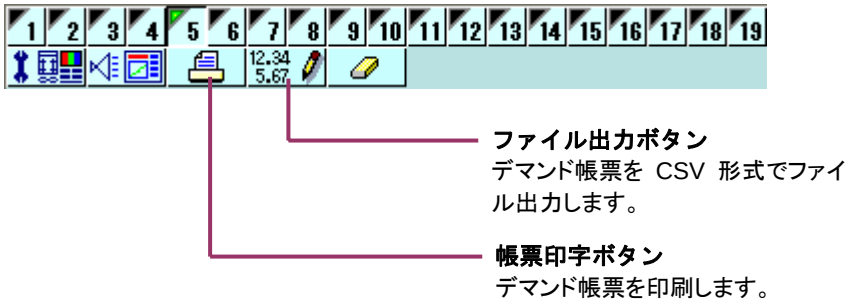
日報、月報、年報を CSV 形式ファイルにて出力します。ファイル出力の場合、バーグラフ表示は行いません。出力方法は 12.5.2 項、12.6.3 項をご参照ください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	デマンド日報	Demand Page1	2006/4/13						
2	時間	1回(kW)	2回(kW)	3回(kW)	4回(kW)				
3	0_1	222.1	208.8						
4	1_2	206.4	194.2						
5	2_3	194.5	191.1						
6	3_4	188.5	193.7						
7	4_5	191.2	191						
8	5_6	187.6	171.1						
9	6_7	193.7	186.7						
10	7_8	196.3	242.3						
11	8_9	290.6	308.7						
12	9_10	335.5	348.6						
13	10_11	351.8	346.6						
14	11_12	354.6	357.5						
15	12_13	344.2	327.3						
16	13_14	339.7	348.4						
17	14_15	362.4	349.1						
18	15_16	351.5	343.3						
19	16_17	340.9	340.2						
20	17_18	338.1	344.7						
21	18_19	332.7	322.1						
22	19_20	324.1	307.7						
23	20_21	302.5	291.8						
24	21_22	282.9	274.6						
25	22_23	270	248.7						
26	23_24	248.4	245.9						
27	演算リセット	----年--月--日 --:--							
28	日最大デマンド	362.4	kW						
29	日最小デマンド	171.1	kW						
30	日使用電力量合計	6717.3	kWh						
31	月使用電力量合計	27879.8	kWh						
32	日最大1時間使用電力量	356.1	kWh						
33	日最小1時間使用電力量	179.3	kWh						
34	日平均1時間使用電力量	279.9	kWh						
35									

図 12-4　日報 CSV ファイルフォーマット

12.5. 手動出力

現在の帳票を印字、または CSV 形式ファイルにて出力できます。デマンド解析画面の帳票印字ボタン、ファイル出力ボタンから行います。



12.5.1. 手動帳票出力

日報、月報、年報の印字を行います。

帳票印字ボタンをクリックすると、印刷出力選択設定画面が表示されます。印刷する帳票と日付を設定し、OK ボタンを押します。印刷先プリンタを設定し、印刷を行います。

図 12-5

12.5.2. 手動ファイル出力

日報、月報、年報を任意の場所にファイル出力します。

ファイル出力ボタンをクリックすると、ファイル出力選択設定画面が表示されます。出力する帳票と日付を設定し、OK ボタンを押します。名前を付けて保存ダイヤログが表示されますので、任意の場所に保存します。

図 12-6

12.6. 自動出力

12.6.1. 帳票設定

帳票データ収集先頭区切りを設定します。日報は 0～23 時、月報は 0～25 日、年報は 1～12 月の範囲で入力・設定してください。直接入力、または三角ボタンにて設定してください。

12.6.2. 自動帳票出力

「定時刻印刷実行」にチェックを付けると，定時刻印刷を行います。日報の場合には毎日、設定時刻に帳票を出力します。また、月報、年報の場合には、締め日後にはじめて自動出力時刻を迎えた場合に出力を行います。

①定時刻印刷実行
定時刻印刷を行う場合は、チェックを入れてください。

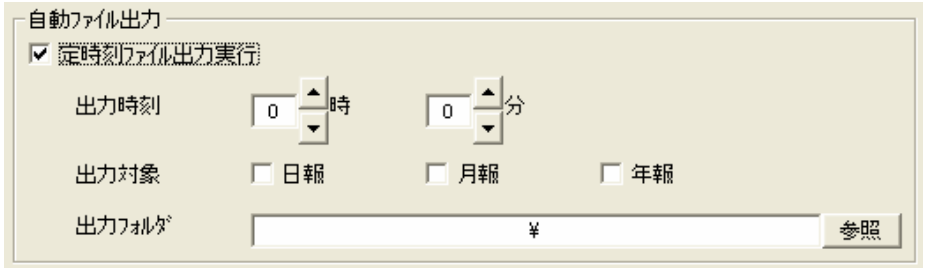
②印刷時刻
印刷を開始する時刻を設定します。分設定は、0～59 分の間で設定してください。

③印刷対象
印刷する帳票を設定します。印刷する帳票にチェックを付けます。

■日報、月報、年報の定時刻印刷のタイミングについて
例：各帳票の区切りを　日報：9時　月報：1 日　年報：4 月　とします。
　印刷時刻を 9 時 10 分とした場合、
日報　　毎日 9 時 10 分に前日の日報を印刷
月報　　毎月 1 日 9 時 10 分に前月の月報を印刷
年報　　毎年 4 月 1 日 9 時 10 分に前年の年報を印刷

12.6.3. 自動ファイル出力

「定時刻ファイル出力実行」にチェックを付けると，定時刻ファイル出力を行います。日報の場合には毎日、同時刻に帳票を出力します。また、月報、年報の場合には、締め日後にはじめて自動出力時刻を迎えた場合に出力を行います。



①定時刻ファイル出力実行
定時刻ファイル出力を行う場合は、チェックを入れてください。

②出力時刻
ファイル出力を開始する時刻を設定します。分設定は、0～59 分の間で設定してください。

③出力対象
ファイル出力する帳票を設定します。ファイル出力する帳票にチェックを付けます。

④出力フォルダ
ファイルの保存先を指定します。直接入力するか、参照ボタンから選択します。

参考 自動印刷の実行方法については、12.6.4 項をご参照ください。

12.6.4. 自動印字、自動ファイル出力を行う

自動印字設定をしている場合、設定時刻に自動で帳票印字を行います。自動印字を行う場合は、設定を確認し、図 12-7 のようにサーバーと接続している状態のままにしてください。接続状態でない場合、自動出力されませんので、ご注意ください。なお、自動出力を行う場合は、必ず、事前に手動出力を行い、正しく出力されることをご確認ください。

図 12-7　サーバーと接続状態

13. ファイル保存

13.1. 設定ファイル書出し／読込み

①設定ファイル書出し

MSReco の設定情報をファイルとして保存します。ただし、パターン設定、クライアント IP 設定は別ファイルとして保存する必要があります。次項からをご参照ください。

設定した内容を、他のパソコン上に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、[設定・ファイル書出し]と下記の[設定ファイル読込み]機能をご利用ください。

操 作

1. メニューバーの[ファイル]から[設定・ファイル書出し]を選択します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

②設定ファイル読込み

MSReco の設定情報ファイルを読み込みます。目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が反映されます。
必要なだけ設定ファイルを作っておき、必要の都度目的に応じたファイルを選定して読み込むこともできます。

操 作

1. メニューバーの[ファイル]から[設定ファイル読込み]を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

13.2. パターン書出し／読込み

①パターン書出し

10 章にて設定した各パターン設定の内容をファイルとして保存します。
設定した内容を、他のパソコン上に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、[パターン書出し]と下記の[パターン読込み]機能をご利用ください。

操 作

1. メニューバーの[ファイル]から[パターン書き出し]を選択します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

②パターン読込み

10 章にて設定した各パターン設定の内容を保存したファイル（13.1 項参照）を、読み込みます。
目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が反映されます。
必要なだけ設定ファイルを作っておき（パターン書き出しをして）、必要の都度目的に応じたファイルを選定して読み込むこともできます。

操 作

1. メニューバーの[ファイル]から[パターン読込み]を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

13.3. クライアント IP 設定書出し／読込み

①クライアント IP 設定書出し

クライアント IP 登録した情報をファイルとして保存します。
設定した内容を、他のパソコン上に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、[クライアント IP 書出し]と下記の[クライアント IP 読込み]機能をご利用ください。

操 作

1. メニューバーの[ファイル]から[クライアント IP 書き出し]を選択します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

②クライアント IP 設定読込み

クライアント IP 登録した情報ファイルを読み込みます。目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が反映されます。
必要なだけ設定ファイルを作っておき、必要の都度目的に応じたファイルを選定して読み込むこともできます。

操 作

1. メニューバーの[ファイル]から[クライアント IP 読込み]を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

14. データファイルの種類

MSReco が扱うファイルの種類について記述します。

No.	種別	用途・形式	ファイル名称	拡張子
1	MSReco 用 データファイル	MSreco が作成した専用データファイルです。	Pnn nn：グループ名 固定です。	msrepd
2	設定ファイル	MSReco で設定したデマンド情報などの設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msrep
3	パターン設定ファイル	MSReco で設定したパターン設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msrept
4	クライアント IP 設定ファイル	MSReco のクライアント IP アドレス登録情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msreci

15. 画面印刷

システム設定にて、イメージ出力をファイルに設定している場合、選択している画面（アクティブ画面）のコピーを BMP 形式のファイルで保存します。保存したい画面を選択し、ツールバーの［印刷］をクリックしてください。BMP ファイルは、収録データの保存先のフォルダ内に保存されます。

注 意

Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

システム設定にて、イメージ出力をプリンタに設定している場合、通常使用するプリンタに設定しているプリンタに、現在選択している画面（アクティブ画面）のコピーを印刷します。
プリンタドライバによって印刷解像度が異なるため、印刷解像度が大きく、そのまま印刷すると画像が小さくなりすぎる場合は自動的に等倍拡大して印刷します。
このため、印刷時に倍率を高くして印刷すると、印刷の中心点がずれ、正常に印刷できませんので、ご了承ください。

16. パスワード機能

連続してデータ収録を行う場合など、収録途中で誤って設定内容を変更することを防ぐため、パスワードロック機能を設定できます。パスワードを設定すると、各操作ボタンに対してロックがかかり、権限のないユーザーは指定操作ができなくなります。

操 作

1. メニューバーの「設定」から「パスワード設定」を選択すると、図 16-1 のパスワード設定画面が表示されます。

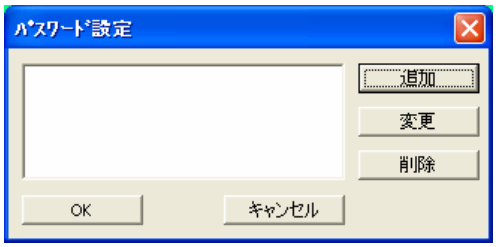


図 16-1

2. 新規ユーザーを追加する場合は「追加」ボタンをクリックし、図 16-2 の画面を表示し、ユーザーID とパスワードを設定します。パスワードは確認用に 2 回入力してください。
ユーザーID は全角 8 文字、半角 16 文字以内、パスワードは半角英数 8 文字以内で設定してください。パスワードは省略可能です。

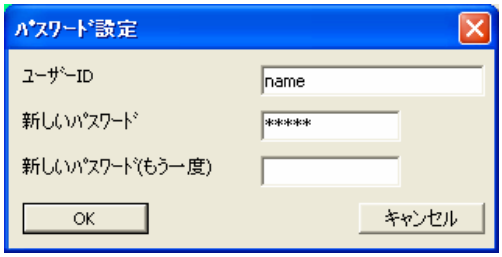


図 16-2

3. パスワード設定を確定した時点から下記の操作に対してロック機能が有効となります。

項目	内容
メニューバー	操作、ファイル(ただし印刷は可)
ツールバー	接続、切断、デマンド開始、デマンド停止
その他	起動、終了

4. ロック機能を解除する場合は、メニューバーの「設定」から「ログイン」を選択し、操作可能状態にログインします。ログイン時、パスワード入力画面が表示されますので、設定しているユーザーIDとパスワードを入力してください。

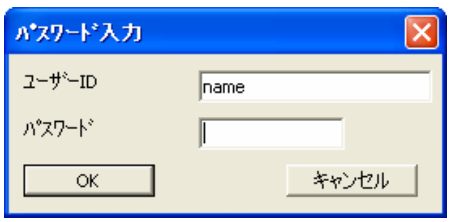
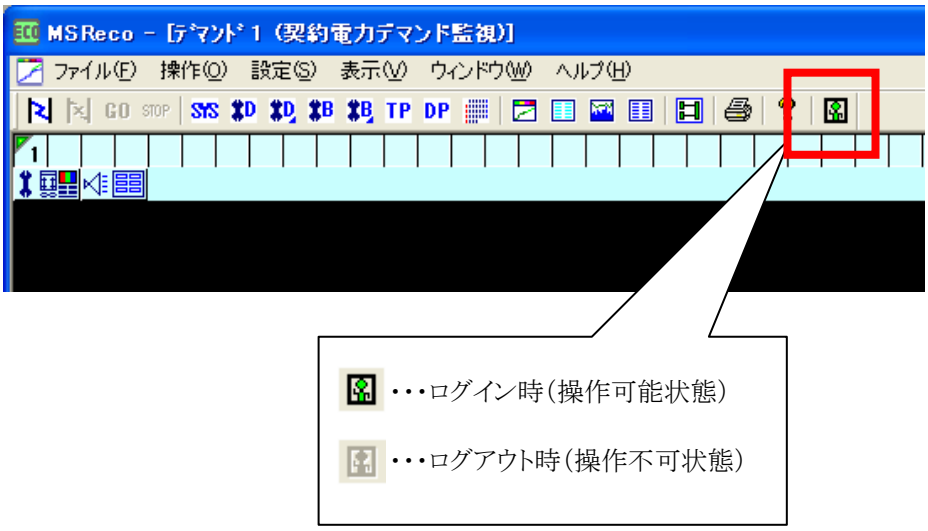


図 16-3

5. 再びロック機能を有効にする場合は、メニューバーの「設定」から「ログアウト」を選択し、操作可能状態からログアウトしてください。マウス操作がない場合、または画面を最小化している場合、60 秒後自動的にログアウトします。

現在のログイン／ログアウトの状態は、ツールバーにて確認できます。ログインしている場合緑色、ログアウトの場合グレイ色で表示します。



17. バージョン表示

メニューバーの[ヘルプ]－[バージョン表示]、またはツールバーの[ヘルプ]を選択してバージョン情報画面を開きます。

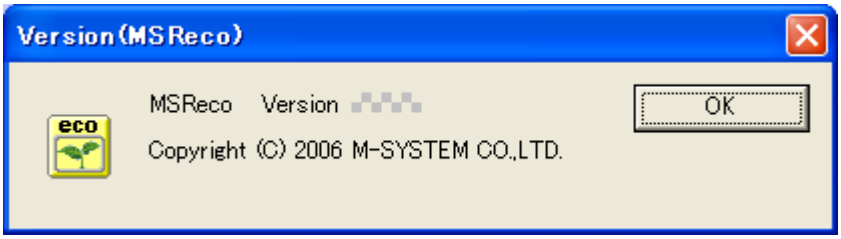
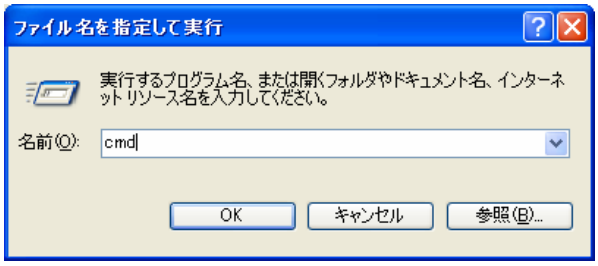


図 17-1

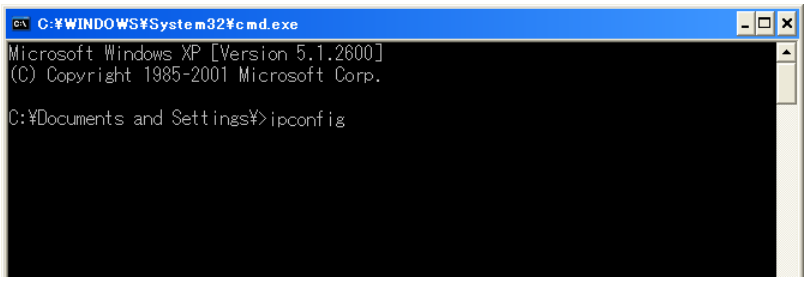
18. 付録1　IP アドレスの確認方法

18.1. Windows XP の場合

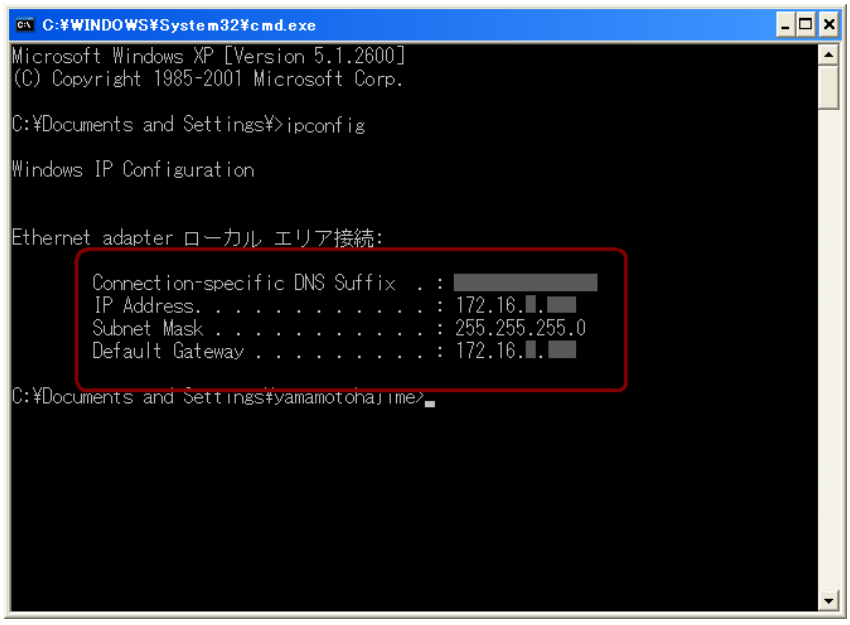
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



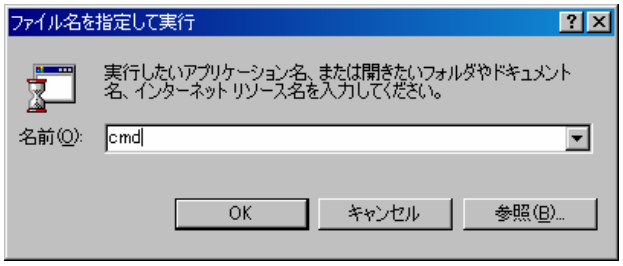
4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



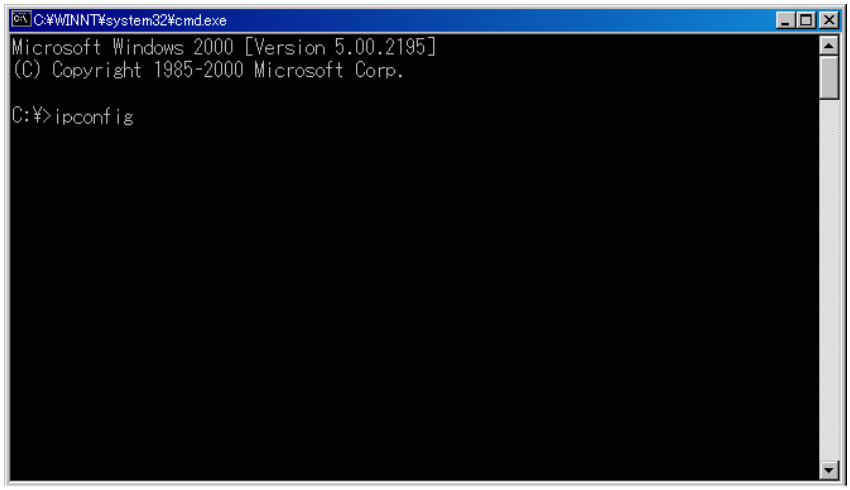
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

18.2. Windows2000 の場合

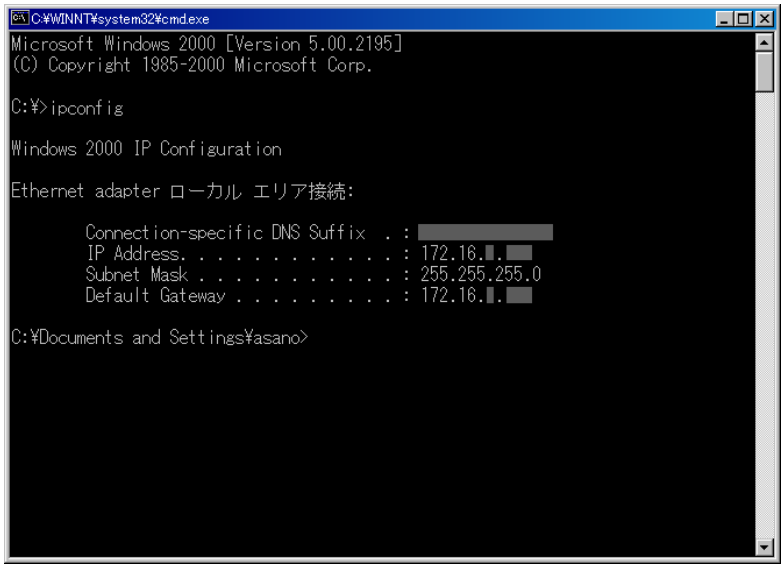
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

19. 付録2　用語と演算式

MSReco の監視画面、および帳票に表示される用語と演算式について説明します。

①デマンド

「要求、需要」を意味するデマンド（demand）は、一般に使用電力量の瞬時値(kW)のことをいいますが、電力会社との取り引きに使用されるデマンド値は、1 時限における平均使用電力(kW)のことを意味し、次の式で表されます。

デマンド(kW)＝時限内の使用電力量(kWh)×60(分)／時限(分)

一般的には時限は 30 分ですので、使用電力量の 2 倍がデマンド値になります。図 15-1 は、1 時限の電力量、デマンド値、使用電力量を表したものです。1 時限内において、500kW の電力を使用した場合のデマンド値も、時限の前半 15 分に 600kW、後半 15 分に 400kW の電力を使用した場合のデマンド値も、500kW になります。
このように 1 時限内において、使いすぎた電力量に相当する電力量を、同じ時限内に落とせば、デマンド値を抑えることができます。

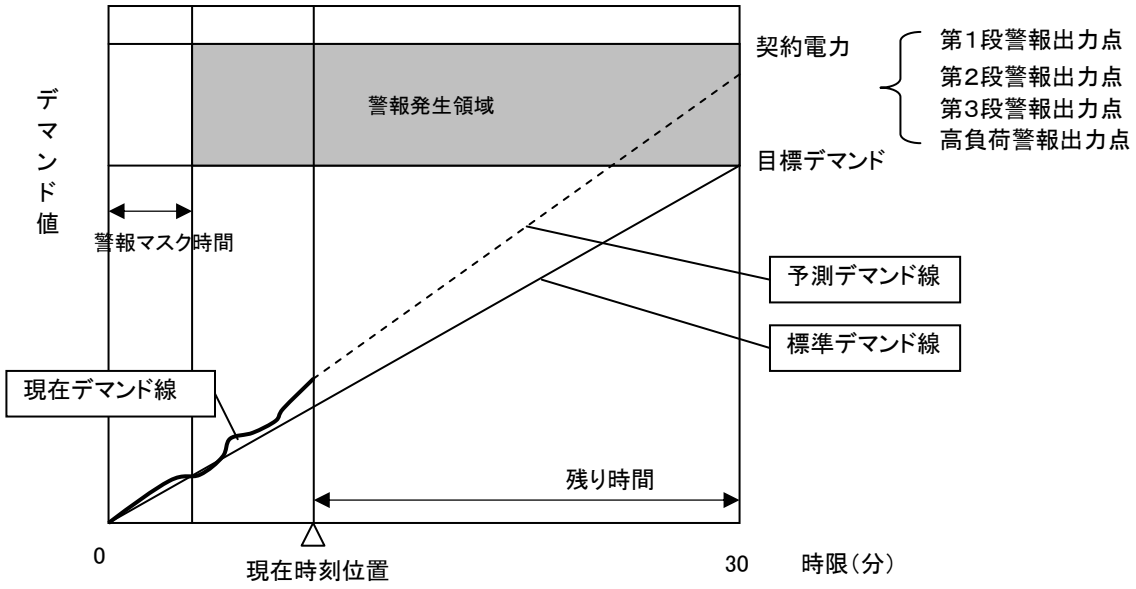


図 19-1

②パルス定数

1kW 当たりに入力されるパルス数。（1～99999 [pulse／kWh] ）

③合成変成比

PT 比とCT 比の積。

④演算サンプリング周期

デマンド値の増分をはかるための単位時間。10秒固定。

⑤契約電力

電力会社との間で取り決める最大需要電力です。監視画面上で表示するほか、
目標デマンド値の基準に使用する場合があります。

⑥目標デマンド

契約電力に対応した目標使用電力のことです。通常、目標電力は、演算サンプリング周期や検出
時間などを考慮し、契約電力の９０%～９５%に設定するのが一般的です。

⑦現在デマンド値

入力された電力積算用パルスを計数し、パルス定数や合成変成比から演算された現時点でのデマンド値で、
下記の式で表されます。表示更新は１０秒周期でおこなわれます。
現在デマンド値＝（６０／Ｔ）×Ｎ×（合成変成比／パルス定数）
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）
Ｎ：デマンド時限開始時からの入力パルス積算数

⑧予測デマンド値

過去５分間のデマンド値をもとに，現在デマンド値の増加量から時限終了時の予測デマンド値を、下記の
演算式により求めます。表示更新は１０秒周期でおこなわれます。
予測デマンド値＝Ｐ＋（Ｐ－５分前デマンド）×（残り時間／５分）
Ｐ：現在デマンド値
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）

⑨調整電力

時限終了時に目標デマンド値にするために調整する電力のことを意味します。値が正（プラス）の場合
「余裕」、値が負（マイナス）の場合「超過」を表します。
調整電力＝（Ｑ－Ｒ）／残り時間×Ｔ
Ｑ：目標デマンド値
Ｒ：予測デマンド値
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）

⑩平均電力

演算サンプリング周期（１０秒固定）における平均電力。
平均電力＝Ｐ／ｔ
Ｐ：現在デマンド値
ｔ：デマンド時限の経過時間（１０秒周期サンプル数）

⑪残り時間

現在から時限終了時までの残り時間
残り時間＝Ｔ－ｔ
Ｔ：時限（15 分、30 分、60 分）
ｔ：デマンド時限の経過時間

⑫使用可能電力

現時点で使用可能な総電力量
使用可能電力＝（Ｑ－Ｐ）
Ｑ：目標デマンド値
Ｐ：現在デマンド値

⑬デマンド実績

過去のデマンド実績値が監視画面上に表示されます。デマンド実績値は１回前から４回前まで表示できます。

⑭帳票集計日時について

デマンド監視で取り扱われる年、月、日は、帳票集計日時で設定した日時で取り扱われ、下記の様になります。
日報設定が８時の時：当日の８時から翌日の７時台までが、日報の集計範囲になります
月報設定が１日の時：当月の１日から月末までが、月報の集計範囲になります
月報設定が１０日の時：当月の１０日から翌月の９日までが、月報の集計範囲になります
年報設定が４月の時：その年の４月から翌年の３月までが、年報の集計範囲になります

⑮演算結果について

画面に表示される現在デマンド値や予測デマンド値から、調整電力や使用可能電力を演算すると、画面に表示される値が端数処理されているために、演算結果に誤差が生じる場合がありますのでご注意ください。

⑯日報

日報用データとして演算によって求められるデータの演算式を、以下に説明します。

⑯-1 負荷率

日最大１時間使用電力量または契約電力量に対する１時間使用電力量の割合をパーセント（%）で表します。
負荷率(%)＝１時間使用電力量／（日最大１時間電力量または契約電力量）
負荷率の基準となる日最大１時間使用電力量または契約電力量は、デマンド設定で選択された値です。

⑯-2 日平均1時間使用電力量

１日の１時間あたりの平均使用電力量を表します。
日平均使用電力量＝日使用電力量合計／有効時間

⑯-3 日平均負荷率

最大１日電力量に対する、日使用電力量合計の割合をパーセント（%）で表します。
日負荷率(%)＝日使用電力量合計／最大１日電力量

⑱ 月報

月報用データとして演算によって求められるデータの演算式を、以下に説明します。

⑱-1 負荷率

月最大１日使用電力量に対する１日使用電力量の割合をパーセント（%）で表します。
負荷率(%)＝１日使用電力量／月最大１日電力量

⑱-2 月平均１日使用電力量

１月の１日あたりの平均使用電力量を表します。
月平均１日使用電力量＝月使用電力量累計／月日数

⑱-3 月平均負荷率

月最大１日使用電力量×月日数に対する、月使用電力量合計の割合をパーセント（%）で表します。
月負荷率(%)＝月使用電力量累計／（月最大１日使用電力量×月日数）

⑲ 年報

月報用データとして演算によって求められるデータの演算式を、以下に説明します。

⑲-1 負荷率

年最大１月使用電力量に対する１月使用電力量の割合をパーセント（%）で表します。
負荷率(%)＝１月使用電力量／年最大１月使用電力量

⑲-2 年平均１日使用量

１年の１日あたりの平均使用電力量を表します。
年平均１日使用量＝年使用電力量合計／年日数

⑲-3 年平均負荷率

年最大１月使用電力量×１２（月）に対する、年使用電力量合計の割合をパーセント（%）で表します。
年負荷率(%)＝年使用電力量合計／（年最大１月使用電力量×日数）

MSRpro-Report
（形式：MSR2K-CR）
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7388－V5　改2

目　次

1. はじめに 4
1.1. ご使用上の注意事項 5
1.2. 帳票仕様 6
2. ご使用になる前に 7
2.1. インストール／アンインストール 7
2.1.1. インストール 7
2.1.2. アンインストール 7
2.2. 表示までの流れ 8
3. MSRpro-ReportBuilder の設定方法 9
3.1. 設定の前にご確認ください 9
3.2. 起動方法と終了方法 9
3.3. 基本画面 10
3.3.1. メニューバー 10
3.3.2. ツールバー 11
3.4. 自動設定 12
3.4.1. データ区切りを設定する 12
3.4.2. 自動印刷を設定する 13
3.4.3. 自動ファイル出力を設定する 13
3.4.4. 編集用パスワードを設定する 14
3.4.5. 年号を設定する 14
3.5. 表示色設定 15
3.5.1. 表示内容を設定する 15
3.5.2. 表示色を設定する 18
3.6. 日報設定 20
3.6.1. ページタイトルを設定する 21
3.6.2. 見出しを設定する 21
3.6.3. グループ、ペン番号の割り付け 22
3.6.4. 収集種別を設定する 22
3.6.5. 集計項目を設定する 23
3.6.6. コピー／ペースト機能を活用する 23
3.6.7. その他の設定 24
3.6.8. 設定の保存、キャンセル、初期値設定 24
3.7. 月報設定 25
3.8. 年報設定 26
3.9. ファイル設定 27
3.9.1. 設定ファイルの書き出し 27
3.9.2. 設定ファイルの読み込み 27
3.9.3. MSRpro 基本設定ファイルの読み込み 28
3.10. バージョン情報 28
4. MSRpro-Report の操作方法 29
4.1. 起動方法と終了方法 29
4.2. 各部の名称とはたらき 30
4.2.1. メニューバー 31
4.2.2. ツールバー 32
4.3. システム設定 33
4.3.1. 動作モードを設定する 33
4.3.2. サーバーIP アドレスを設定する 33
4.3.3. 起動時自動接続を設定する 33
4.4. 接続 34

4.4.1. サーバー用 PC との接続 34
4.4.2. 接続解除 34
4.5. 帳票作成 35
4.5.1. サーバーデータから帳票を作成する 35
4.5.2. 帳票の編集 37
4.5.3. 帳票データを保存する 37
4.5.4. 帳票を印刷する 37
4.5.5. 帳票を CSV 形式ファイルで出力する 37
4.5.6. 帳票データを編集する 37
4.5.7. 帳票を更新する 38
4.5.8. 他ページの帳票を表示する 38
4.5.9. 保存データを表示する 39
4.6. 自動出力 40
4.6.1. 自動印字を行う 40
4.6.2. 自動ファイル出力を行う 40
4.7. データファイルの種類 40
4.8. バージョン情報 41
5. 付録 42
5.1. 付録1 IP アドレスの確認方法 42
5.1.1. Windows XP の場合 42
5.1.2. Windows2000 の場合 43
5.2. 付録2 集計項目の仕様 44
5.2.1. 日報仕様 44
5.2.2. 月報仕様 44
5.2.3. 年報仕様 45
5.2.4. 積算差分時の注意事項 45

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro の帳票作成ソフト MSRpro-Report （形式：MSR2K-CR）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Report（以降の記述は Report にて行います。）と専用ビルダー（以降の記述は ReportBuilder にて行います。）の取扱説明書です。システム環境や機器との接続については、MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）をお読みください。

なお、MSReco の関連説明書として、他に以下を用意しています。あわせてお読みください。
お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、
予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)
(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。
(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

1.2. 帳票仕様

①データ取得
取 扱 いデ ー タ ： MSRpro-V3 以降の Server ソフトウェアにて収録した通常収録データ
（注：MSRpro-V1、MSRpro-V2 で収録したデータから帳票を作成することはできません。また、高速モードでの収録はできません。）
データ取得方法 ： MSRpro 内部コマンドコールによる直接取得
デ ー タ 種 別 ： 平均値、最大値、最小値、積算差分、瞬時値、積算値（／時、／秒、／分、／日）
デ ー タ 点 数 ： 2048 点（最大）

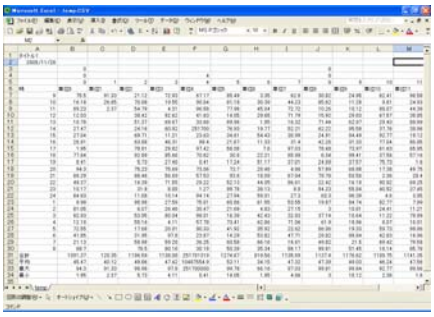
②帳票
種 別 ： 日報、月報、年報
レ イ ア ウ ト ： 16 点／1 ページ
最 大 枚 数 ： 各帳票 128 ページ
印 刷 用 紙 ： A3、A4
表 示 桁 数 ： 符号含め 12 桁

③データの修正
対 象 ： 日報、月報、年報
保 存 ： 全帳票を保存可能
修 正 時 の 処 理 ： 集計項目の自動計算

印刷フォーマット

④データの保存
保 存 方 法 ： 帳票ファイルとして任意の場所に保存
保 存 期 間 ： なし

⑤ファイル出力
対 象 ： 日報、月報、年報
指 定 ： 対象帳票単位
形 式 ： CSV 形式
定 時 刻 出 力 ： 可


CSV フォーマット

⑥印刷
対 象 ： 日報、月報、年報
ペ ー ジ 印 刷 ： 可
定 時 刻 印 刷 ： 可

⑦フォーマット（MSRpro-RepBld にて設定）
ページタイトル ：帳票ページ毎、全角 12 文字
日 付 表 示 ：可
印 鑑 承 認 欄 ：0～4 欄（全角 4 文字）
表 示 項 目 ：大項目、中項目、小項目、単位項目（全角 6 文字）
集 計 項 目 ：合計、平均、最大、最小

⑧保守機能
設定セキュリティ ： パスワード
修正セキュリティ ： パスワード

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

MSRpro-Report をインストールすると、自動的に MSRpro-ReportBuilder もインストールされます。既に以前のバージョンの MSRpro がインストールされている場合は、旧バージョンの MSRpro をアンインストールし、本バージョンをインストールしてください。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従って Client のインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-□”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-□を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro-□を削除します。

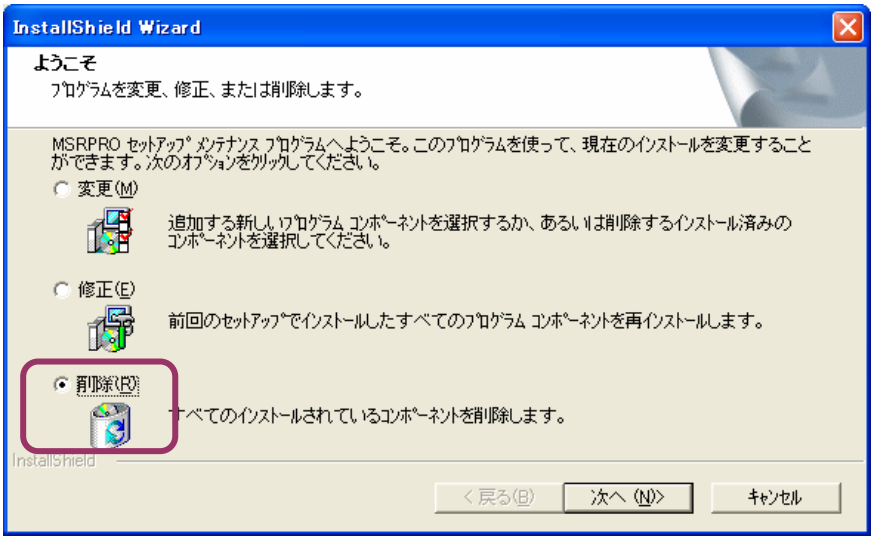
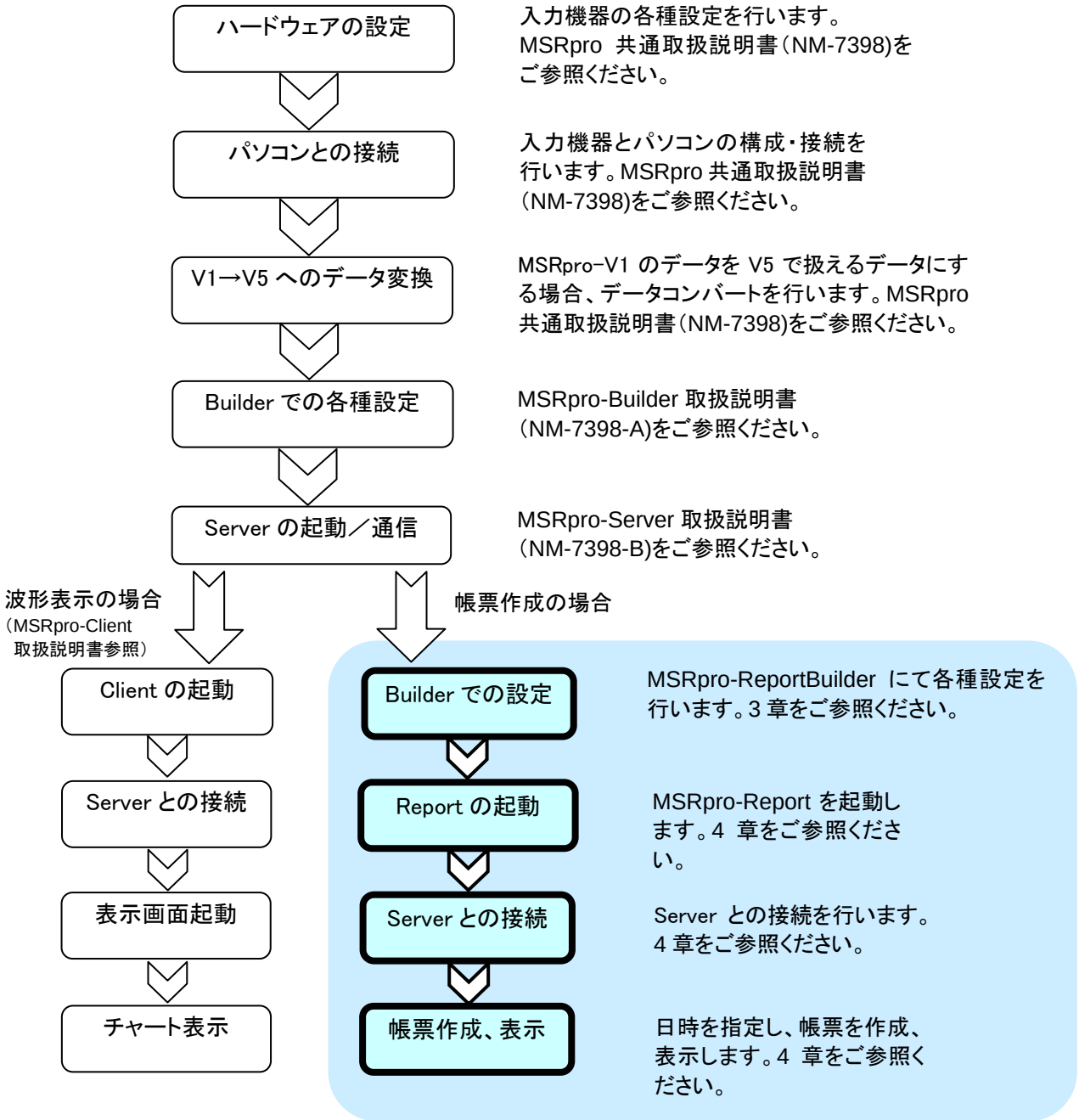


図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集開始後、波形表示を行う場合は、Client を起動してデータを表示します。Server で正常にデータを収集していることを確認してください。
その後、ReportBuilder で帳票の各設定を行い、Report を起動して帳票を作成します。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。



3. MSRpro-ReportBuilder の設定方法

帳票を作成するための設定は、帳票用ビルダーにて行います。3 章では、帳票用ビルダーの設定方法について説明します。

3.1. 設定の前にご確認ください

ReportBuilder で設定を始める前に、MSRpro-Builder で帳票作成の設定ができていることをご確認ください。システム設定の「帳票機能を使用する」にチェックを入れ、帳票で使用するグループ数を入力してください。

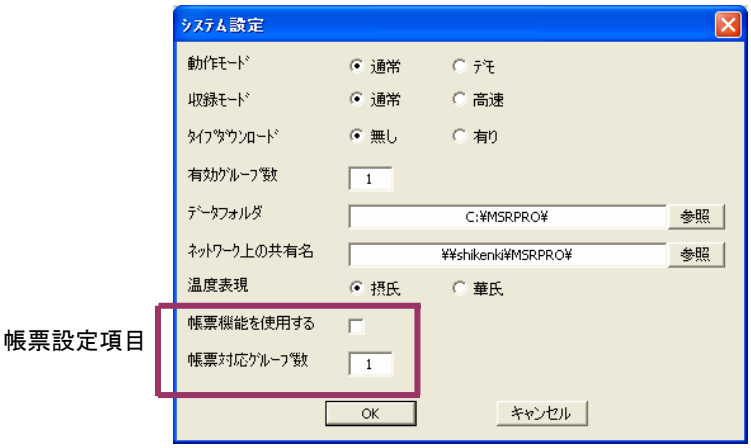


図 3-1

3.2. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSRpro-ReportBuilder」を選択すると、図 3-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

Server と Report とを同じパソコンで使用する場合は、ReportBuilder 起動時に自動的に MSRpro-Builder の設定を読込みます。
Server と Report とを別のパソコンで使用する場合は、MSRpro-Builder の設定をメニューバーの「ファイル」－「MSRpro 基本設定ファイルの読込み」から MSRpro-Builder の設定ファイルを読込みしてください。

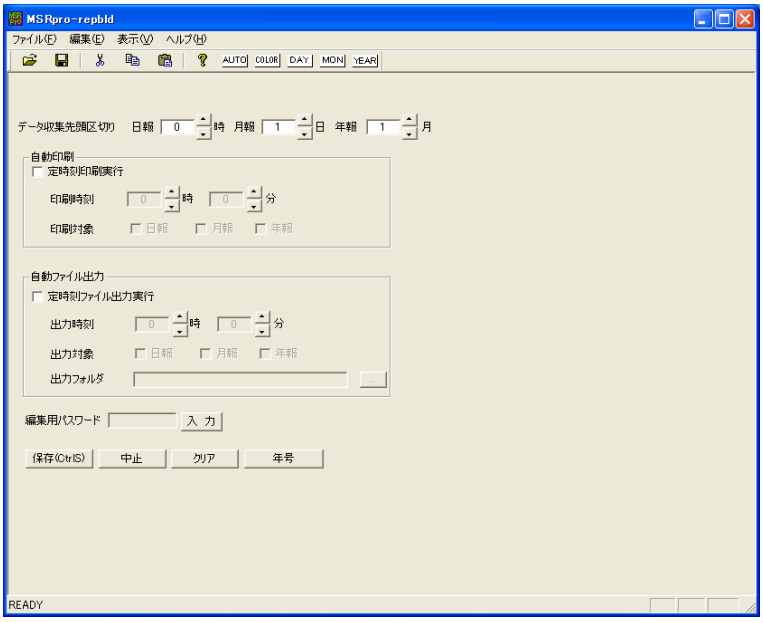


図 3-2

3.3. 基本画面

画面の名称と主な設定項目について説明します。

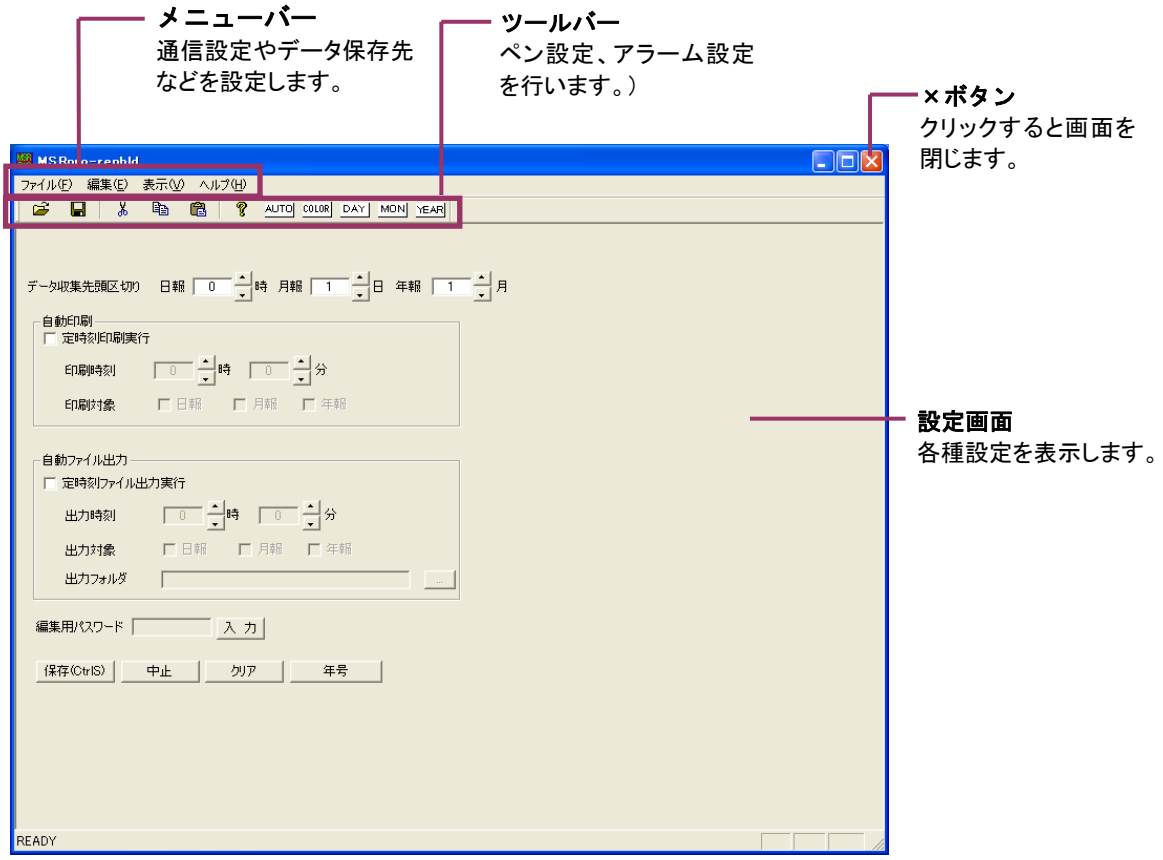
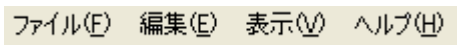


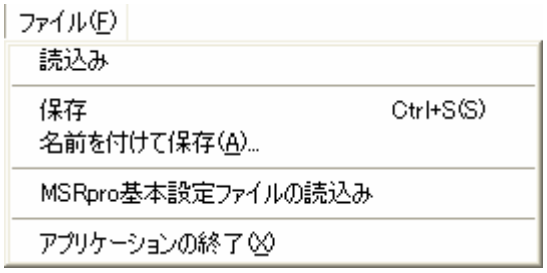
図 3-3

3.3.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。

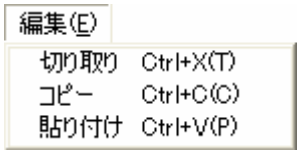


■ファイル(F)



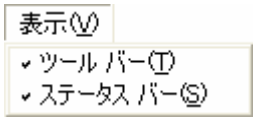
読込み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・設定ファイルを読み込みます。
保存・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・設定ファイルを上書き保存します。
名前を付けて保存(A) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・設定ファイルを指定場所に保存します。
MSRpro 基本設定ファイルの読込み・・・・・・・・MSRpro 基本設定ファイルを読み込みます。
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

■編集(E)



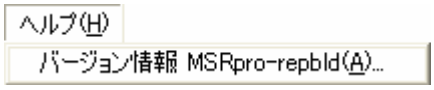
切り取り・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・テキストを切り取ります。
コピー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・テキストをコピーします。
貼り付け・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・切り取り，またはコピーしたテキストを貼り付けます。

■表示(V)



ツールバー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー・・・・・・・・・・・・・・・・・・ステータスバーの表示／非表示を設定します。

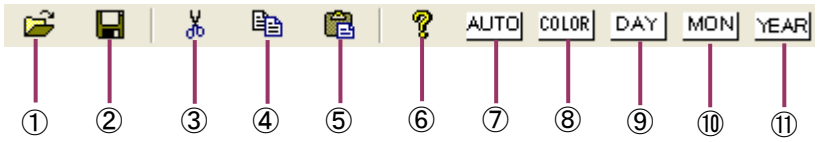
■ヘルプ(H)



バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ReportBuilder のバージョンを表示します。

3.3.2. ツールバー

ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。



①開く： 設定ファイルを読み込みます。
②保存： 設定ファイルを保存します。
③切り取り： テキストを切り取ります。
④コピー： テキストをコピーします。
⑤ペースト： 切り取り，コピーしたテキストを貼り付けます。
⑥ヘルプ： ReportBuilder のバージョンを表示します。
⑦AUTO： 自動設定画面を表示します。
⑧COLOR： 色設定画面を表示します。
⑨DAY： 日報設定画面を表示します。
⑩MON： 月報設定画面を表示します。
⑪YEAR： 年報設定画面を表示します。

3.4. 自動設定

自動出力の条件と編集時のパスワードを設定します。ツールバーの[AUTO]ボタンを押すと、図 3-4 の自動出力設定画面が起動します。

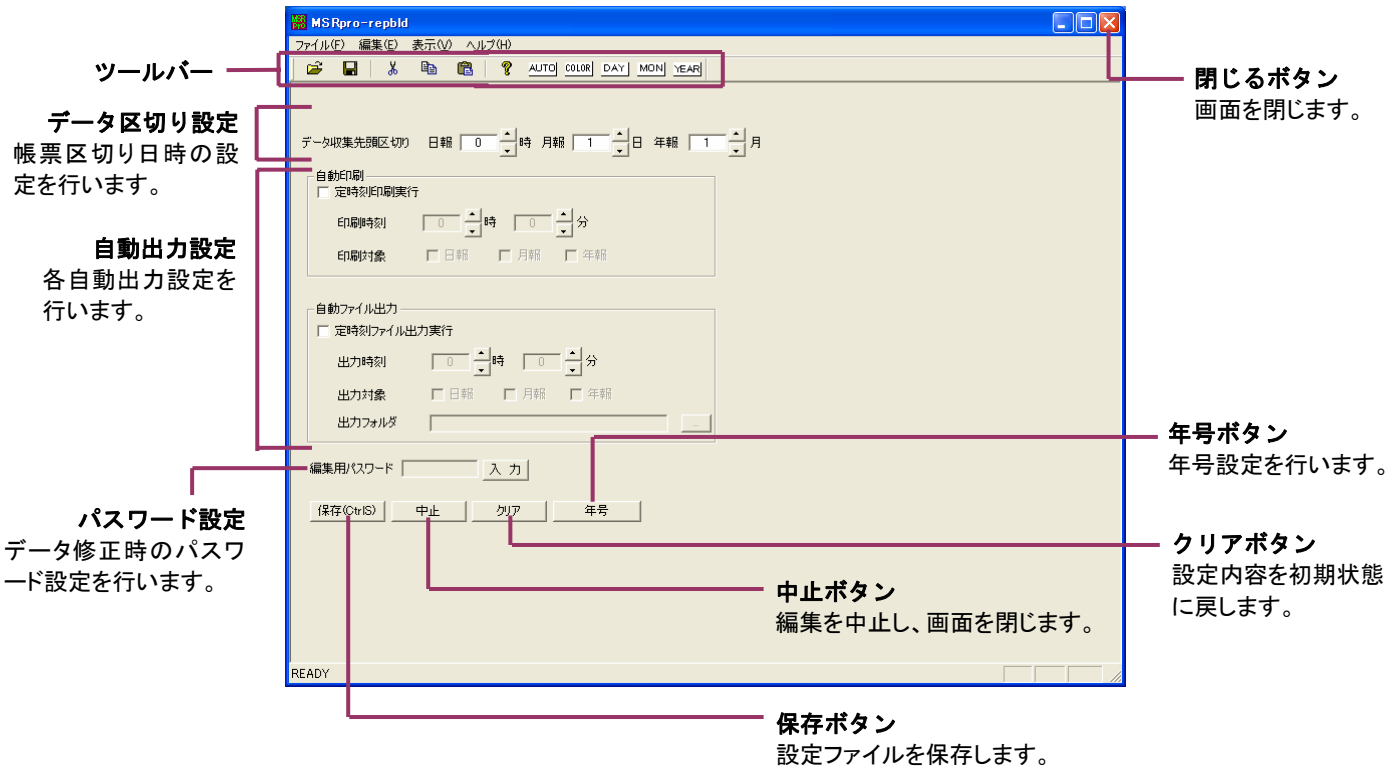


図 3-4

3.4.1. データ区切りを設定する

各帳票のデータ収集先頭区切りを下記の範囲内にて設定します。各欄の▼をクリックして開始時間を選択します。

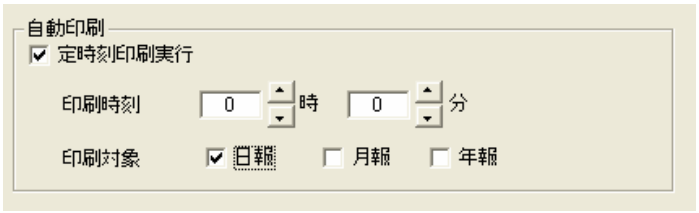
日報:00 時～23 時
月報:01 日～25 日
年報:01 月～12 月

区切りの設定を行うと、帳票の日付の扱いは次のようになります。
例: 日報(8 時)の場合　前日 8 時～当日 7 時までのデータは、前日の日報
当日 8 時～翌日 7 時までのデータは、当日の日報

年報も同様に、管理する日付が異なりますのでご注意ください。
ただし、月報は下記の例のようになります。
例: 月報(20 日)の場合　前月 20 日～今月 19 日までのデータは、今月の月報
今月 20 日～翌月 19 日までのデータは、翌月の月報

3.4.2. 自動印刷を設定する

定時刻印刷を実行する場合、自動印刷設定を行います。
「定時刻印刷実行」にチェックを付けると，定時刻印刷を行います。日報の場合には毎日、同時刻に帳票を出力します。また、月報、年報の場合には、締め日後にはじめて自動出力時刻を迎えた場合に出力を行います。



①印刷時刻の設定
印刷を開始する時刻を設定します。分設定は、0～50 分の間で設定してください。

②印刷対象の設定
印刷する帳票を設定します。印刷する帳票にチェックを付けます。

日報、月報、年報の定時刻印刷のタイミングについて
例:各帳票の区切りを　日報:9時　月報:1 日　年報:4 月　とします。
印刷時刻を 9 時 10 分とした場合、
日報　　毎日 9 時 10 分に前日の日報を印刷
月報　　毎月1日 9 時 10 分に前月の月報を印刷
年報　　毎年 4 月 1 日 9 時 10 分に前年の年報を印刷

参考 自動印刷の実行方法については、4.6 項をご参照ください。

3.4.3. 自動ファイル出力を設定する

定時刻ファイル出力を実行する場合、自動ファイル出力設定を行います。
「定時刻ファイル出力実行」にチェックを付けると，定時刻ファイル出力を行います。日報の場合には毎日、同時刻に帳票を出力します。また、月報、年報の場合には、締め日後にはじめて自動出力時刻を迎えた場合に出力を行います。

①出力時刻の設定
ファイル出力を開始する時刻を設定します。分設定は、0～50 分の間で設定してください。

②出力対象の設定
ファイル出力する帳票を設定します。ファイル出力する帳票にチェックを付けます。

③出力フォルダの設定
ファイル出力するフォルダを設定します。直接パスを入力するか、「・・・」ボタンで参照します。出力フォルダを設定していない場合、ファイルは使用中のドライブのルートフォルダに作成されます。

参考 自動ファイル出力の実行方法については、4.6 項をご参照ください。

3.4.4. 編集用パスワードを設定する

帳票データ編集時のパスワードを設定します。
「入力」ボタンをクリックすると、図 3-5 の画面が表示されます。設定するパスワードを半角 16 文字以内で入力します。
一度設定したパスワードを解除する場合は、ブランクを入力してください。

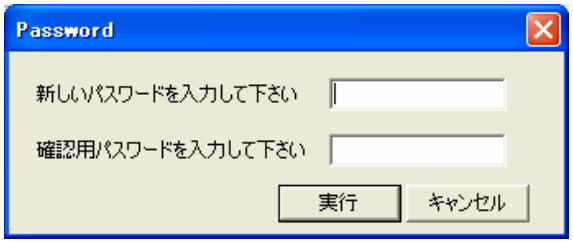


図 3-5

注 意
パスワードを設定していない場合、帳票データを編集することはできません。

3.4.5. 年号を設定する

帳票に表示する年号を設定します。年号が変更になった場合にのみ使用します。
セルをダブルクリックして、キーインにて入力します。和暦元年に対する西暦を入力してください。

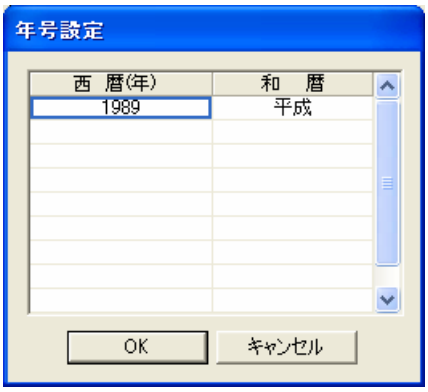


図 3-6

3.5. 表示色設定

帳票表示、文字色等を設定します。ツールバーの[COLOR]ボタンを押すと、図 3-7 の表示色設定画面を表示します。

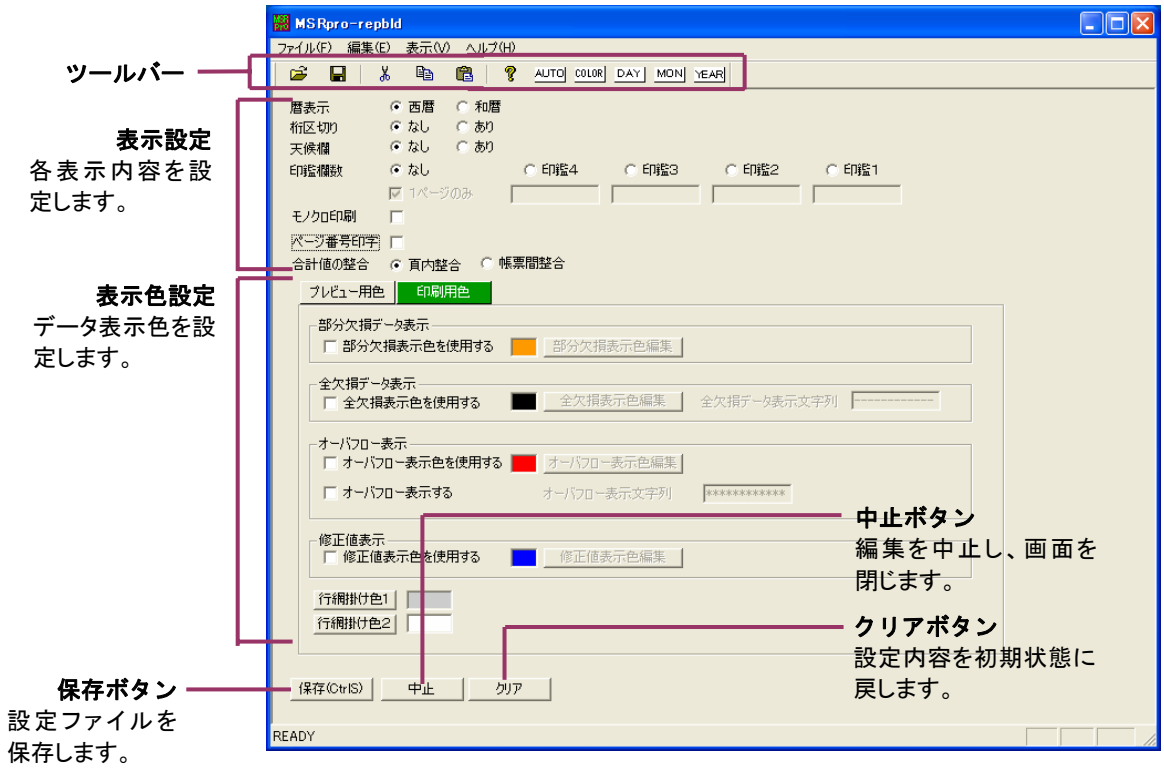


図 3-7

3.5.1. 表示内容を設定する

日付表示の有無や印鑑欄の表示などを設定します。図 3-8 の帳票フォーマットの設定を行います。

図 3-8 帳票フォーマット

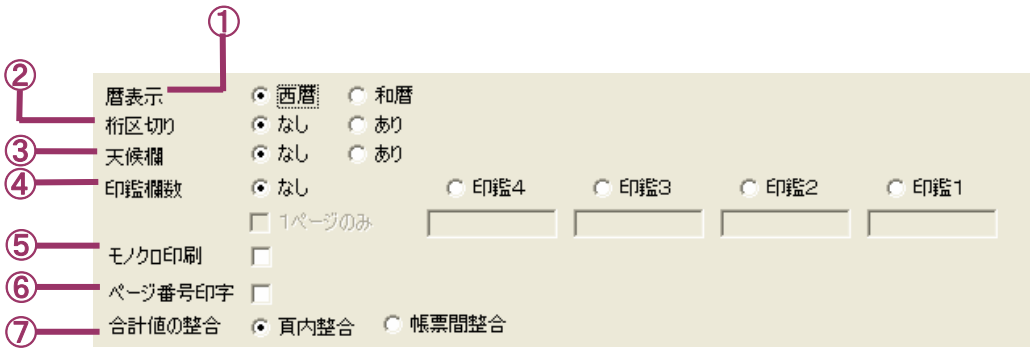


図 3-9

①暦表示の選択

帳票に表示する日付形式を選択します。西暦の場合「yyyy/mm/dd」、和暦の場合「年号 yy 年 mm 月 dd 日」と表示します。

②桁区切りの選択

データ表示桁数 3 桁ごとにカンマを表示します。表示する場合は「あり」に、表示しない場合は「なし」に設定してください。

区切りなし： 999999999

区切りあり： 999,999,999

③天候欄の設定

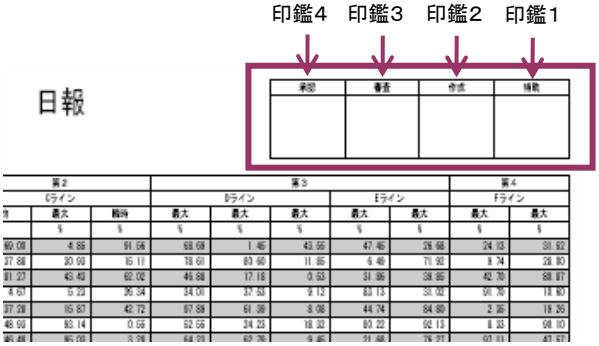
日付表示の後に天候記入欄を表示します。表示する場合は「あり」に、表示しない場合は「なし」に設定してください。

④印鑑欄数

印鑑欄を表示する設定を行います。帳票に表示する欄数にチェックを入れると、印鑑欄上部に表示するコメントが設定できますので、全角 4 文字以内で設定してください。印鑑欄は最大 4 つまで設定でき、下図のように右端から順に表示されます。

帳票の 1 ページ目にのみ印鑑欄を表示する場合は、「1 ページのみ」にチェックを入れてください。

なしを選択した場合、印鑑欄は印刷されません。

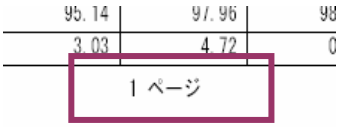


⑤モノクロ印刷

印刷時、モノクロ印刷をする場合は、モノクロ印刷にチェックを付けてください。プレビュー時は設定した色で、印刷時はモノクロで印刷します。モノクロ印刷にチェックが付いていない場合は、印刷時設定色で印刷されます。

⑥ページ番号印字

印刷時、帳票にページ番号を印字する設定を行います。ページ番号を印字する場合はページ番号印字にチェックを付けてください。帳票の中央下部にページ番号を印字します。ページ番号印字にチェックが付いていない場合は、ページ番号印字を行いません。



⑦合計値の整合

合計値欄に表示するデータを設定します。帳票欄（セル内）に表示しているデータから合計値を算出して表示する場合は「頁内整合」を、収録したデータ全てデータから合計値を算出して表示する場合は「帳票間整合」を選択してください。

3.5.2. 表示色を設定する

帳票の表示色を設定します。プレビュー用と印刷用の表示色を設定できます。

図 3-10

①プレビュー用色／印刷用色の切換

プレビュー時の表示色と印刷時の表示色をそれぞれ設定できます。タブをクリックして画面を切り換えてください。選択するとタブが緑色になります。

②部分欠損データ表示の設定

帳票データに部分的な欠損がある場合、設定した色で値を表示します。

「部分欠損表示色を使用する」にチェックを入れ、表示色を設定します。表示色の設定方法は、＜参考＞をご参照ください。

③全欠損データ表示の設定

帳票データが全て欠損している場合、設定した色と文字列で表示します。文字列は、半角 12 文字まで入力できます。

④オーバーフロー表示の設定

帳票データがオーバーフロー値の場合、設定した色と文字列で表示します。文字列は、半角 12 文字まで入力できます。

⑤修正値表示の設定

帳票データを修正した場合、修正値を設定した色で表示します。表示色の設定方法は、＜参考＞をご参照ください。

⑥行網掛け色の設定

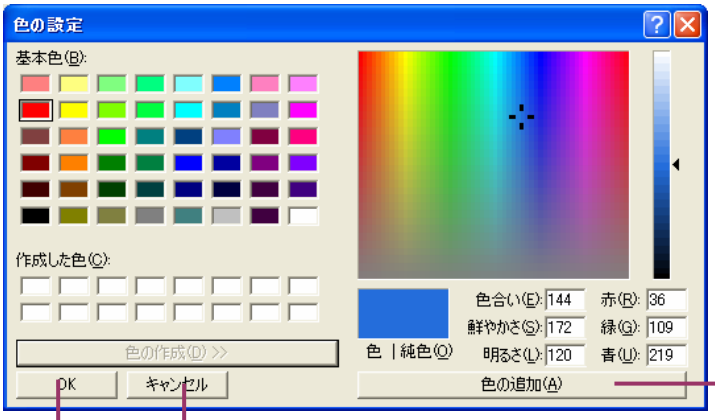
帳票を見安くするため、行色を設定できます。奇数行の色は「行網掛け色1」で、偶数行の色は「行網掛け色2」で設定します。表示色の設定方法は、＜参考＞をご参照ください。

＜参考＞
表示色変更方法の手順を説明します。

1．　[表示色編集]ボタンをクリックします。
2．　色選択ボックスの中から希望の色を選んでクリックすると、その色が選択されます。色は基本色以外にも作成することができます。
3．　図 3-11 の「色の作成」ボタンをクリックすると、図 3-12 が表示されます。
4．　色選択ボックスと色の明るさボックスをそれぞれカーソルで動かす事によって色を作成し、その後、色の追加ボタンをクリックすると、「作成した色」欄に色が追加されます。
5．　[OK]ボタンを押すと、色が変更されます。

色の作成ボタン
色の設定画面を表示します。

図 3-11



色の追加ボタン
パレットに色を追加します。

OK ボタン
設定内容を適用し、画面を閉じます。

キャンセルボタン
設定内容をキャンセルし、画面を閉じます。

図 3-12

3.6. 日報設定

日報の定義設定を行います。ツールバーの[DAY]ボタンを押すと、図 3-13 の日報設定画面が起動します。「ページ追加」ボタンにて日報ページを作成し、日報定義を行います。

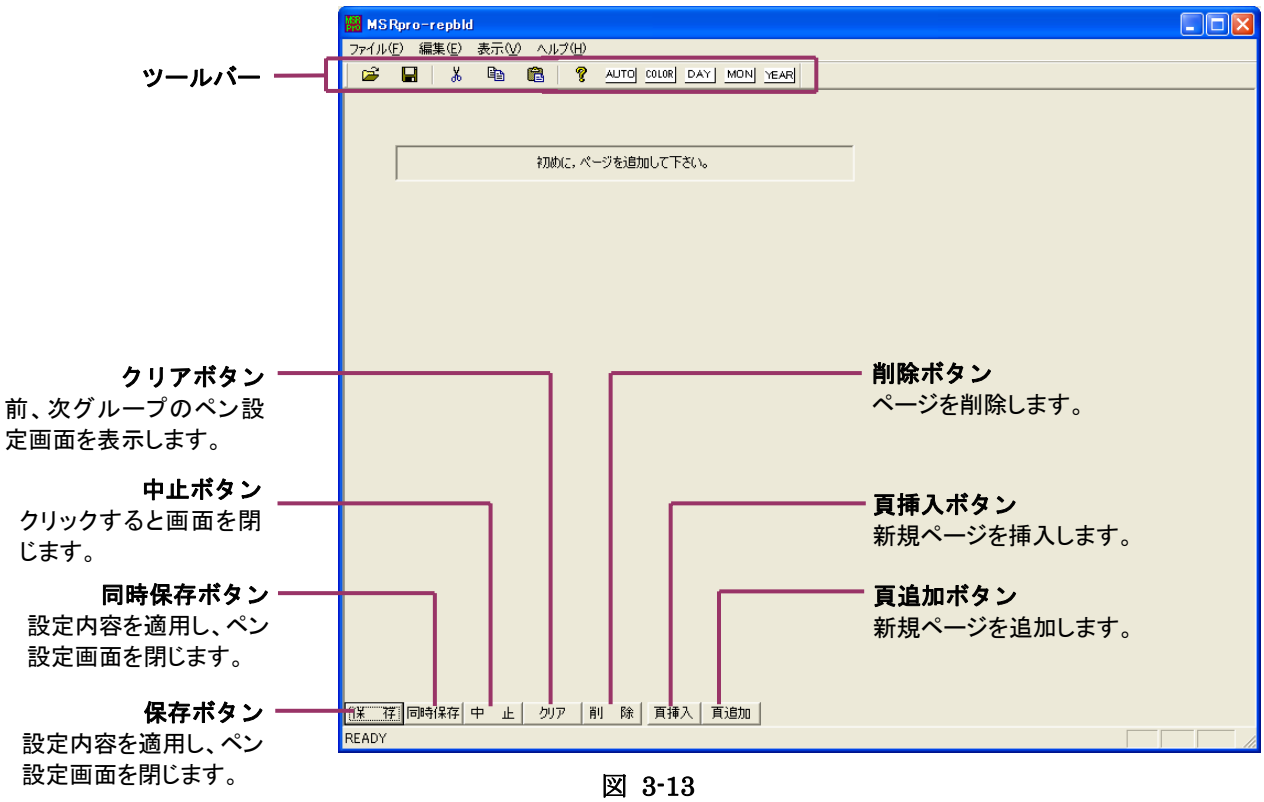


図 3-13

頁追加ボタンを押してページを追加すると、図 3-14 のように日報ページが表示されます。

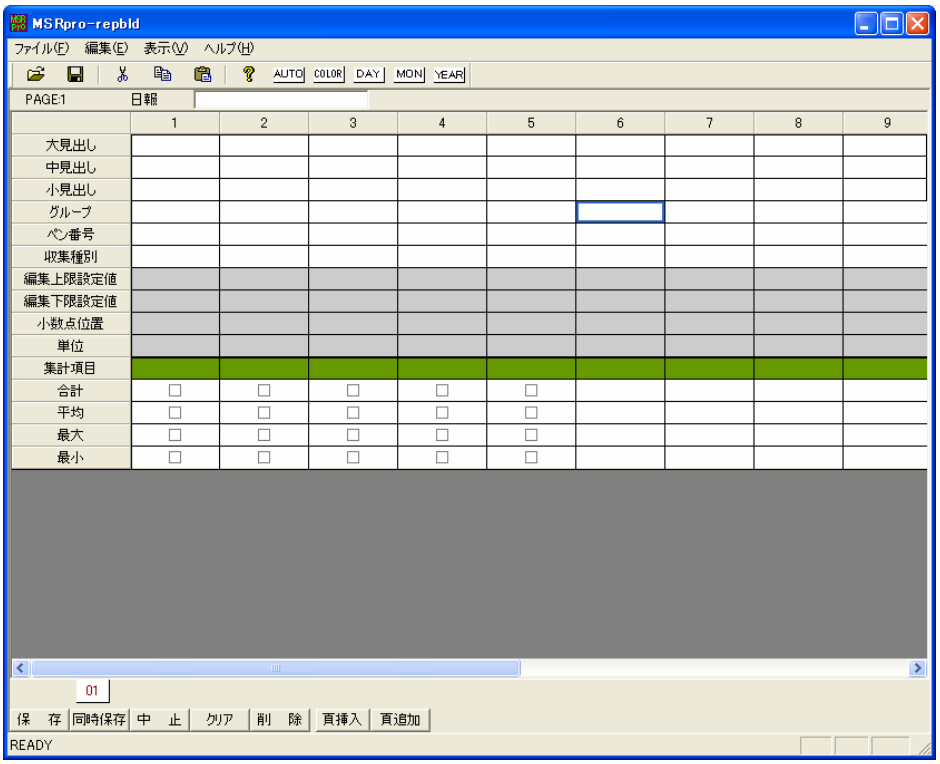
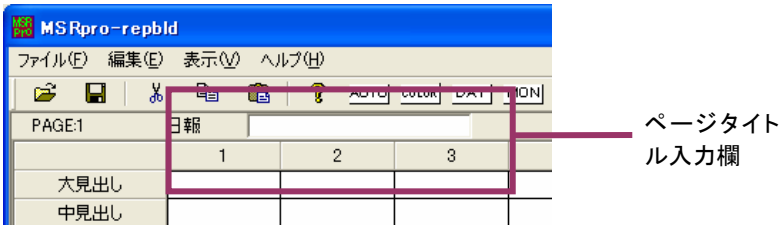


図 3-14

3.6.1. ページタイトルを設定する

日報のページタイトルを設定します。ページタイトル入力欄に入力します。全角 12 文字以内で設定してください。



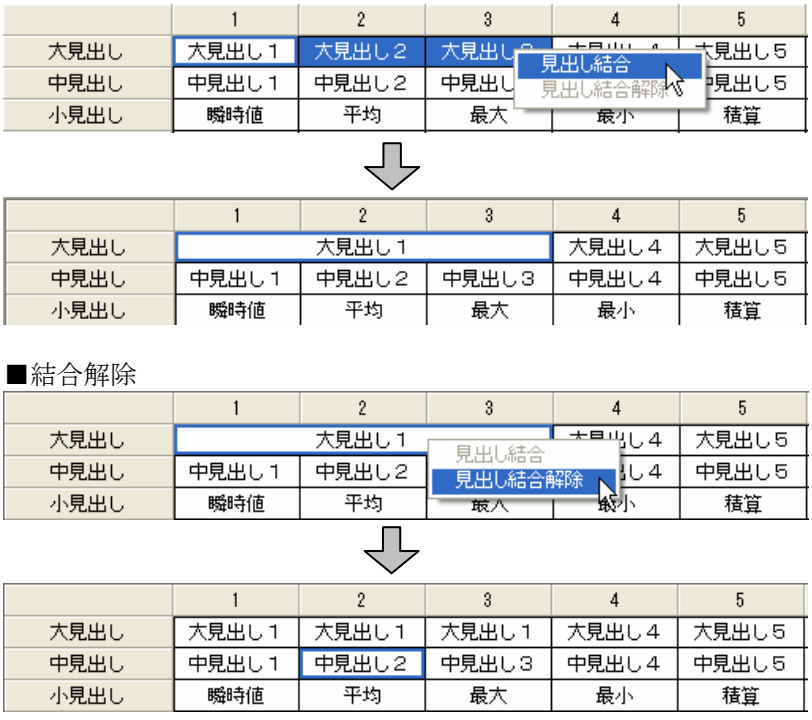
3.6.2. 見出しを設定する

見出しは、大見出し、中見出し、小見出しを設定できます。各見出しは、隣同士の見出しと結合できます。行をまたいでの結合（例：大見出しと中見出しを結合する）はできません。

操 作

1. 見出しに表示する内容を全角 6 文字以内で入力します。
2. 見出し結合する場合は、結合するセルを選択し、セル上で右クリックします。選択項目から「見出結合」を選択すると、見出しが結合されます。
3. 見出し結合を解除する場合は、セル上で右クリックし、選択項目から「見出結合解除」を選択します。

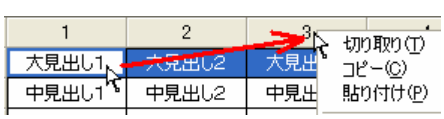
■結合



■結合解除

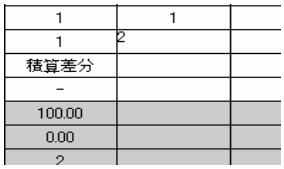
注 意

大見出しを結合する際、ポインタを下図のように移動し、番号項目部を同時に選択しないようご注意ください。2 行選択している状態になり、結合できなくなります。



3.6.3. グループ、ペン番号の割り付け

日報に表示するペンを設定します。帳票 1 ページに 16 点までペン設定が可能です。



操 作

1. 割り付けするペンのグループ番号、ペン番号を半角で入力します。
2. MSRpro で設定されているペン情報が表示されます。

注 意

ペン情報は MSRpro で設定している内容を読み込みます。MSRpro の設定を変更した場合は再読み込みをして設定をし直すか、MSRpro の設定内容に合わせて ReportBuilder の設定内容を変更してください。

3.6.4. 収集種別を設定する

帳票に表示するデータの種類を設定します。
平均値、最大値、最小値、積算差分、瞬時値、積算値を設定できます。各収集種別の詳細は、付録 2 をご参照ください。

積算値に設定した場合は、積算単位を／時、／分、／秒、／日から選択してください。

／時：収録したデータを積分し、収録周期サンプル数で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とするとアナログ積算値は 100×7200／7200＝100 となります。

／分：収録したデータを積分し、[収録周期サンプル数／60]で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とするとアナログ積算値は 100×7200／120＝6000 となります。

／秒：収録したデータを積分し、[収録周期サンプル数／3600]で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とするとアナログ積算値は 100×7200／2＝360000 となります。

／日：収録したデータを積分し、[収録周期サンプル数／(1／24)]で割った値が記録されます。
例）収録周期を 0.5 秒、入力 1-5V を実量変換して 0～100 とした場合、1 時間 5V 固定とするとアナログ積算値は 100×7200／172800＝4.1666･･･となります。

注 意

R3 入力カードを使用して積算差分を行う場合、桁上がり値はデフォルト設定にてご使用ください。

3.6.5. 集計項目を設定する

帳票に表示する集計項目を選択します。チェックを入れた項目が帳票に表示されます。
一度にチェックを入れる場合は、チェックを入れる範囲全てを選択し、リターンキーを押してください。

集計項目の算出方法について
計算対象は、欠測値を除いた有効データのみです。
例：当日の 10 時に日報を参照した場合、11 時以降のデータは空白なので計算対象に含まれません。

3.6.6. コピー／ペースト機能を活用する

テキストコピー、列コピー、ページコピーができます。

①テキストコピー

セル内のテキストを他のセルにコピーします。コピーするテキストがあるセル上で右クリックし、「コピー」を選択します。その後、コピー先のセル上で右クリックし、「貼り付け」を選択してコピーします。

②列コピー

1 列分を他の列にコピーします。コピーする列を選択し、右クリックして「列コピー」を選択します。その後、コピー先の列を右クリックし、「列貼り付け」を選択してコピーします。

③頁コピー

1 ページ分を他のページにコピーします。コピーするページ内で右クリックし、「頁コピー」を選択します。その後、コピーするページ内で右クリックし、「頁貼り付け」を選択し、コピーします。

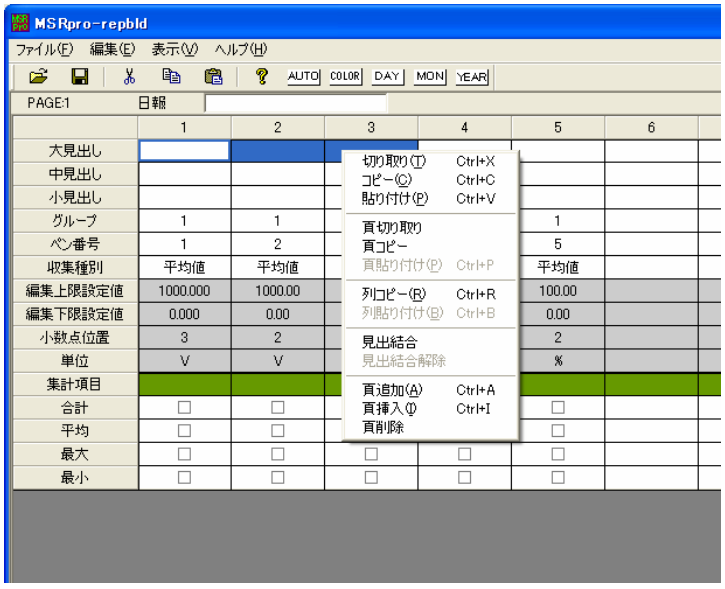


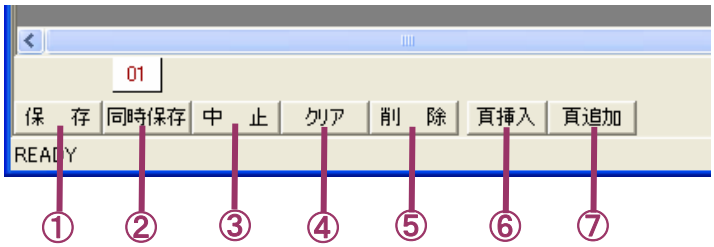
図 3-15

3.6.7. その他の設定

背景がグレイ色の設定項目（編集上下限設定値、少数点位置、単位）は、MSRpro-Builder で設定した内容を自動的に読み込んだ内容です。設定を変更した場合は、編集している帳票独自の設定となります。

3.6.8. 設定の保存、キャンセル、初期値設定

設定画面下側にある各ボタンにて設定の保存、キャンセル、初期値設定などを行います。帳票設定を行った後は、必ず設定内容を保存してください。



①保存ボタン
　設定内容を保存します。

②同時保存ボタン
　該当画面で設定した内容を他の帳票（月報、年報）にも反映して保存します。同時保存ボタンをクリックすると図 3-16 の画面が表示されます。
　このページのみ同時保存：表示しているページのみを他の帳票に反映します。
　全てのページを同時保存：表示しているページ以外の設定も他の帳票に反映します。

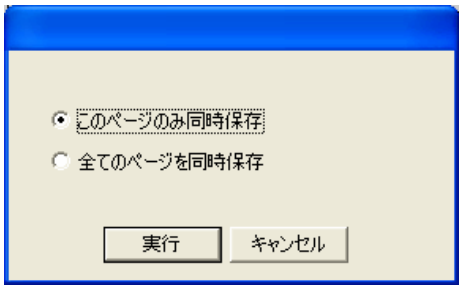


図 3-16

③中止ボタン
　編集を中止し、アプリケーションを終了します。

④クリアボタン
　設定内容を初期状態に戻します。

⑤削除ボタン
　該当ページを削除します。

⑥追加ボタン
　新規ページを追加します。

⑦挿入ボタン
　新規ページを挿入します。

3.7. 月報設定

月報の定義設定を行います。ツールバーの[MON]ボタンを押すと、図 3-17 の月報設定画面が開きます。「ページ追加」ボタンにて月報ページを作成し、月報定義を行います。
設定方法は、日報の設定方法と同じです。日報設定の項目をご参照ください。

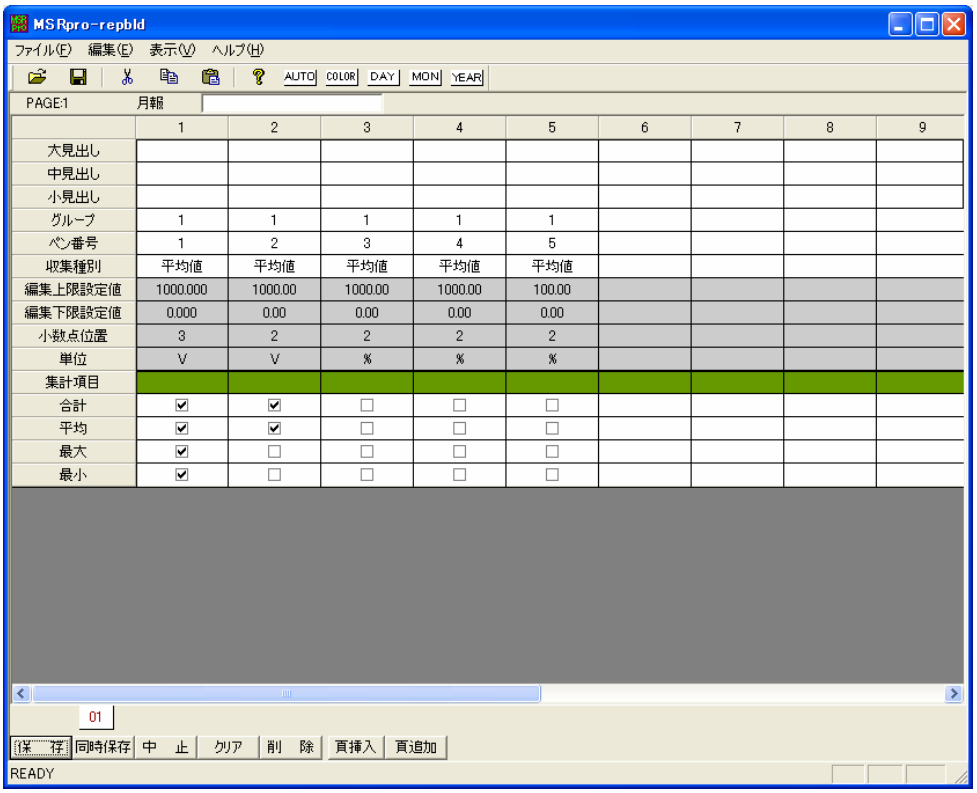
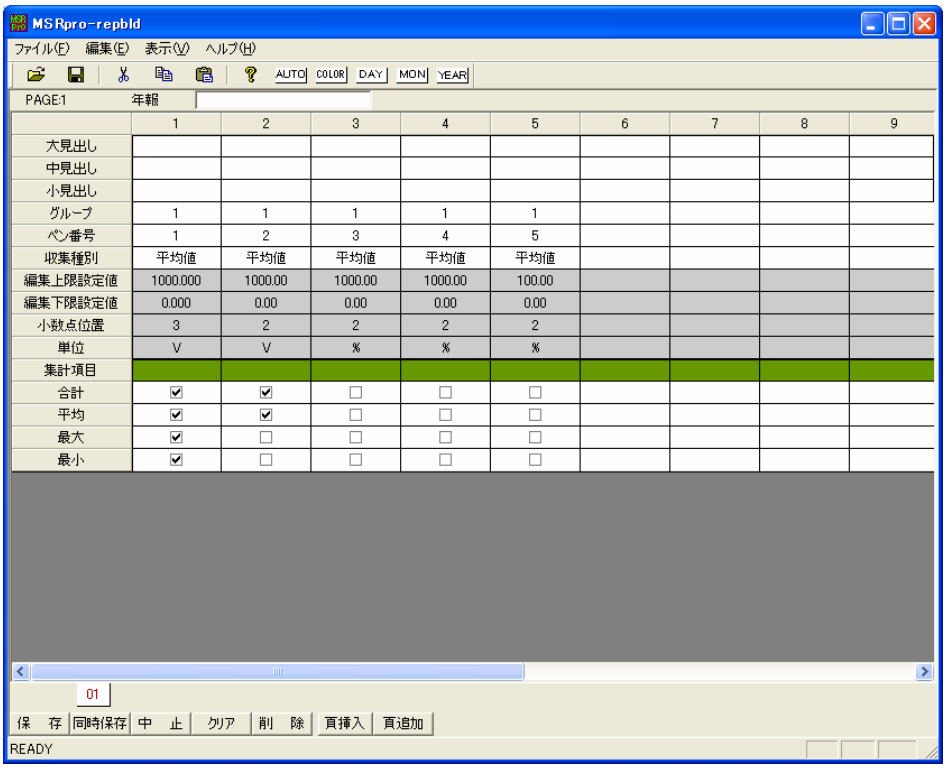


図 3-17

3.8. 年報設定

年報の定義設定を行います。ツールバーの[YEAR]ボタンを押すと、図 3-18 の年報設定画面が開きます。「ページ追加」ボタンにて年報ページを作成し、年報定義を行います。
設定方法は、日報の設定方法と同じです。日報設定の項目をご参照ください。



3-18

3.9. ファイル設定

3.9.1. 設定ファイルの書き出し

ReportBuilder で設定した内容をファイル保存します。
設定した内容を、他のパソコン上の ReportBuilder に移したい場合（同様の設定をしたい場合）、次項の設定ファイル読込み機能をご利用ください。

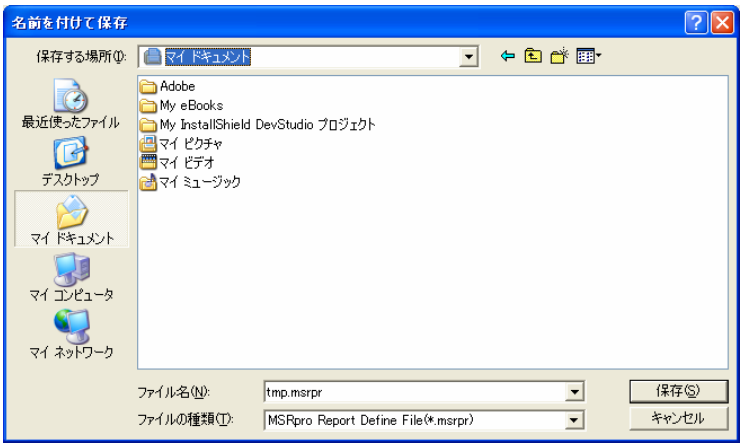


図 3-19

操 作

1. メニューバー「ファイル」－「名前を付けて保存」を選択します。
2. ファイル保存先を選択し、保存します。

3.9.2. 設定ファイルの読み込み

ReportBuilder の設定ファイルを読み込みます。目的とするファイルを選び、ファイル名欄に入れて「開く」を押すと、選択したファイルの内容が ReportBuilder に設定されます。
※MSRpro-V1（Ver.1.00□）の設定ファイルは読み込みできません。

操 作

1. メニューバー「ファイル」－「読込み」を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

3.9.3. MSRpro 基本設定ファイルの読み込み

MSRpro の設定が変更になった場合、MSRpro の基本設定ファイル（拡張子.msrpp）を読み込みする必要があります。

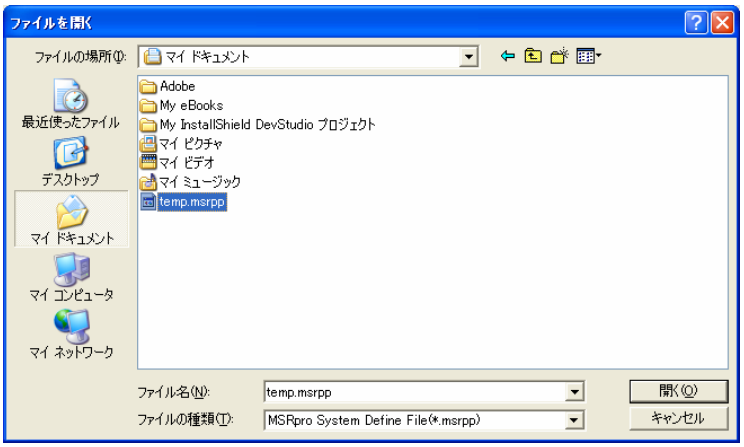


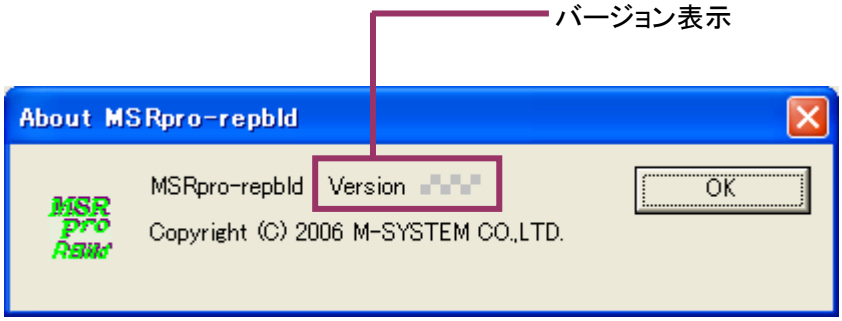
図 3-20

操 作

1. メニューバー「ファイル」－「MSRpro 基本設定ファイルの読込み」を選択します。
2. 読み込むファイルの保存先を選択し、読み込みます。

3.10. バージョン情報

バージョンを確認する場合は、メニューバーの「ヘルプ」－「バージョン情報」をご確認ください。



4. MSRpro-Report の操作方法

MSRpro-Report の操作方法について説明します。

4.1. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSRpro-Report」を選択すると、図 4-1 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

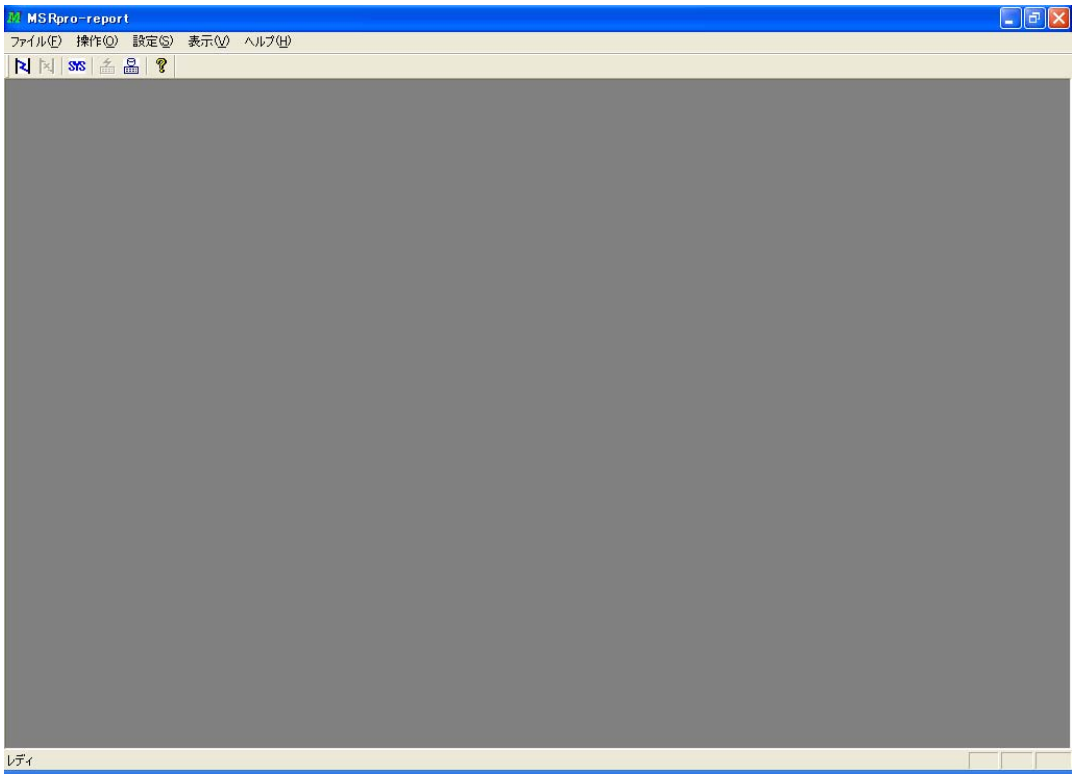


図 4-1 起動画面

注 Report 起動後に ReportBuilder にて帳票設定を変更した場合は、変更内容が反映されませんので、Report を再起動してください。

4.2. 各部の名称とはたらき

[スタート]メニューの[MSRpro-V5]－[MSRpro-Report]を選択して、Report を起動します。図 4-2 の画面が表示されます。

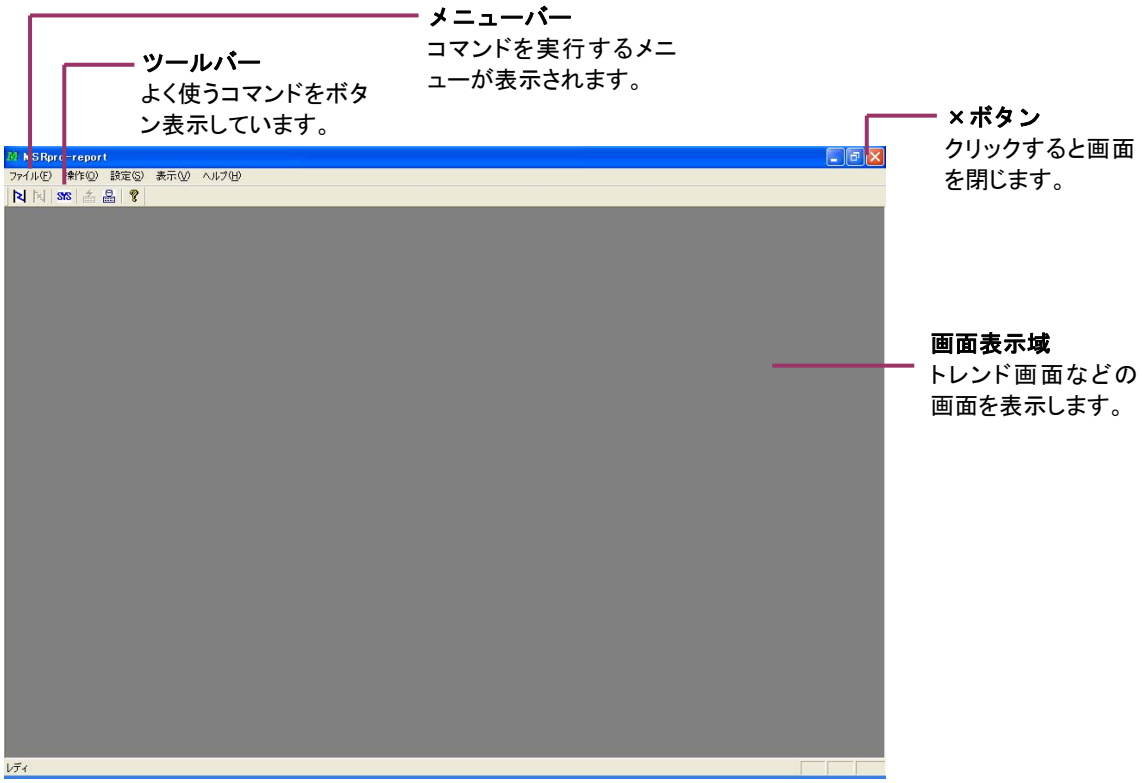


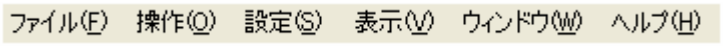
図 4-2

指定した日報、月報、年報を表示します。各帳票は同時に 8 画面まで表示可能です。表示後は、データを自動更新しませんので、画面毎にデータ更新ボタンで更新します。

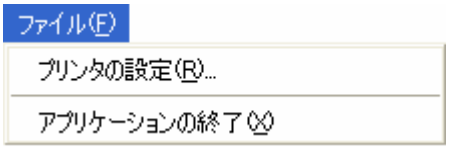
注 Report 本体は 2 つ同時に起動することはできません。

4.2.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。



■ファイル(F)

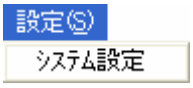


プリンタの設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・画面の bmp ファイルを作成します。
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

■操作(O)

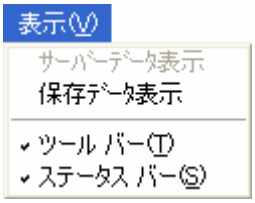
接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 接続を行います。
接続解除・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 接続を解除します。

■設定(S)



システム設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・システム設定画面を表示します。

■表示(V)



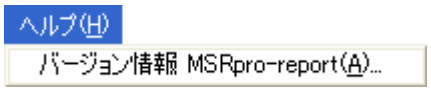
サーバーデータ表示・・・・・・・・・・・・・・・・ 表示選択設定画面を表示します。
保存データ表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・帳票用保存データを開きます。

■ウィンドウ(W)

帳票ウィンドウを開いている場合のみ表示します。

重ねて表示(C) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示(T) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを並べて表示します。

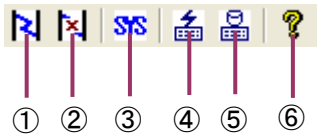
■ヘルプ(H)



バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・Report のバージョンを表示します。

4.2.2. ツールバー

ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。



①接続：	接続画面を表示します。
②接続解除：	接続を解除します。
③システム設定：	システム設定画面を表示します。
④サーバーデータ表示：	表示選択設定画面を表示します。
⑤保存データ表示：	帳票用保存データを開きます。
⑥ヘルプ：	Report のバージョンを表示します。

4.3. システム設定

メニューバーの[設定]－[システム設定]または．ツールバーのシステム設定ボタンをクリックするとシステム設定画面を表示します。
Report は、サーバーが収録したデータを取得して帳票を作成します。そのため、帳票を作成するにはサーバーデータと接続する必要があります。システム設定画面では、接続するサーバーの情報などを設定します。

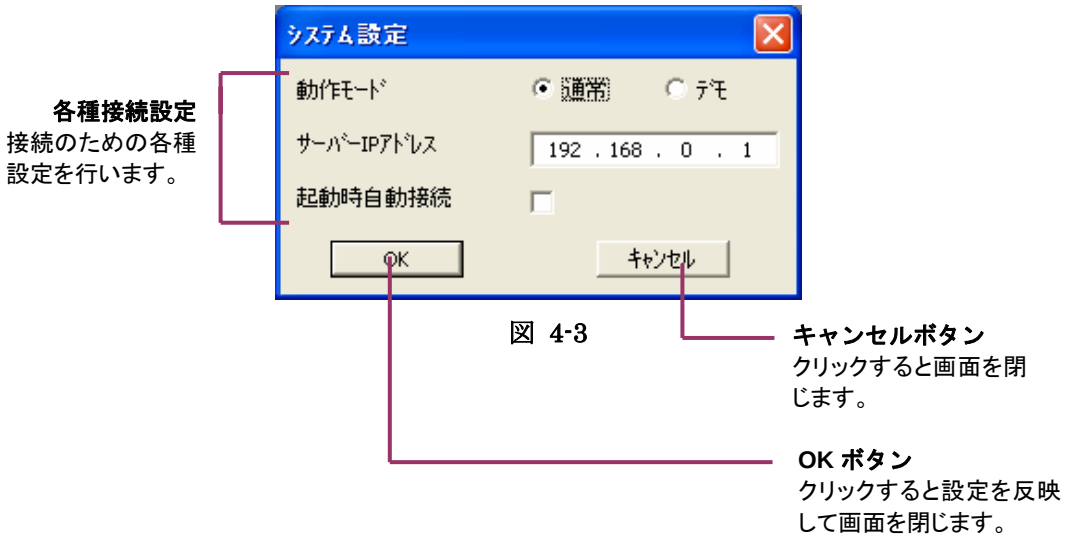


図 4-3

4.3.1. 動作モードを設定する

サーバーの実データを収集して帳票を作成するか、デモデータを使用して帳票を作成するかの設定を行います。
帳票のイメージを見たい場合など、サーバーのデータを収録していなくても、デモデータでの帳票作成が可能です。

通常：サーバーデータを使用して帳票作成します。
デモ：デモデータを使用して帳票作成します。

4.3.2. サーバーIP アドレスを設定する

帳票作成に使用するデータが保存されているサーバー用パソコンのIPアドレスを入力します。

注 意
IP アドレスを自動的に取得する設定になっている場合や、IP アドレスが分からない等、パソコンの IP アドレスの確認方法については、付録 1 をご参照ください。IP アドレスの割付がされていない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

4.3.3. 起動時自動接続を設定する

Report を次回起動時にサーバー用パソコンへの接続を自動で行います。
自動接続にする場合は、項目にチェックを入れてください。

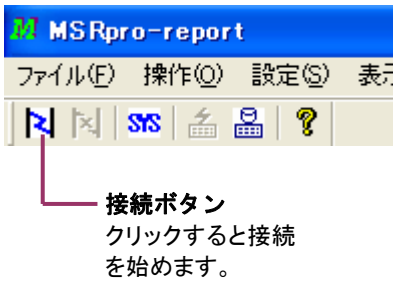
4.4. 接続

4.4.1. サーバー用 PC との接続

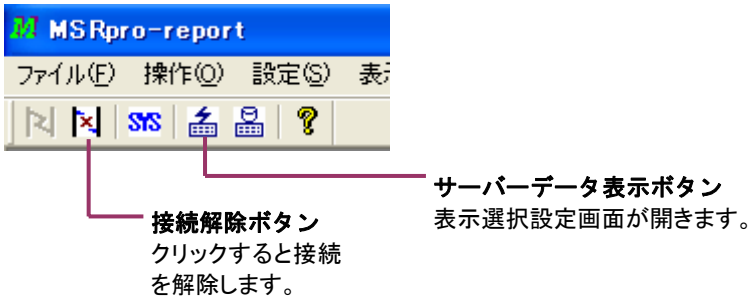
サーバー用のパソコンとの接続を行い、データと設定内容を取得します。

１． メニューバーの[設定]－[接続]または、ツールバーの[接続]をクリックします。

２． 接続を開始します。



３． 接続が終了すると、「接続解除」ボタンと「サーバーデータ表示」ボタンが有効になります。接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。



注 意

データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。

接続できない場合は、Server 用パソコンに保存されているデータファイルが共有設定になっていること(エクスプローラ上に表示されること)を確認してください。

4.4.2. 接続解除

サーバーとの接続解除する場合は、接続解除ボタンをクリックします。

定時刻出力設定をしている場合は、接続状態で出力を行いますので、接続を解除しないでください。

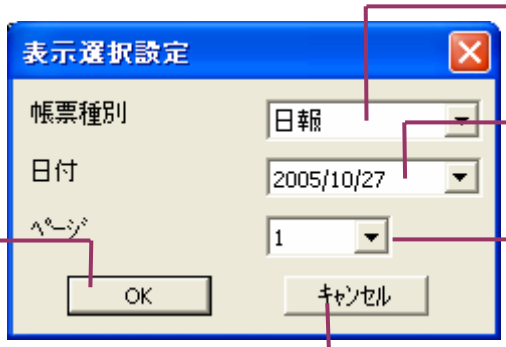
4.5. 帳票作成

帳票を表示する方法は 2 通りあります。1つは、サーバーが作成したデータから帳票を作成して表示する方法、もう1つは、すでに作成し、保存した帳票データを表示する方法です。
サーバーが作成したデータから帳票を作成する場合は、メニューバーの「表示」－「サーバーデータ表示」もしくは「サーバーデータ表示」ボタンを選択し、「表示選択設定」画面を開きます。
保存した帳票データを表示する場合は、メニューバーの「表示」－「保存データ表示」もしくは「保存データ表示」ボタンからファイルを選択して表示します。

保存データ表示ボタン
保存している帳票データを選択して開きます。

サーバーデータ表示ボタン
表示選択設定画面が開きます。

4.5.1. サーバーデータから帳票を作成する



帳票種別選択
表示する帳票を選択します。

日付選択
表示する帳票の日付を選択します。

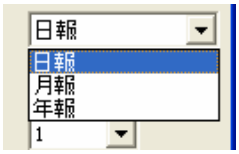
ページ選択
表示する帳票のページを選択します。

OK ボタン
クリックすると設定を反映して画面を閉じます。

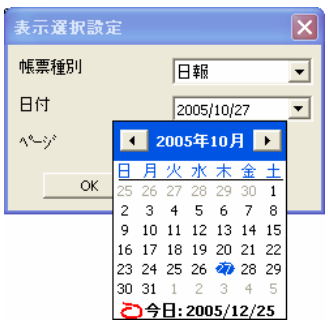
キャンセルボタン
クリックすると画面を閉じます。

図 4-4

①帳票種別を設定する
作成する帳票の種別を▼から選択します。日報、月報、年報から選択してください。



②日付を設定する
作成する帳票の日付を▼から選択します。▼をクリックすると、カレンダーが表示されますので、日付上をクリックして選択してください。



③ページを設定する

表示する帳票のページを▼から選択します。

④帳票を作成する

OK ボタンをクリックすると、該当の帳票を作成して表示します。

帳票作成後、帳票設定を変更する場合は、MSRpro-ReportBuilder にて設定変更後、Report を再起動させてください。再起動していない場合は、変更前の設定内容を採用します。

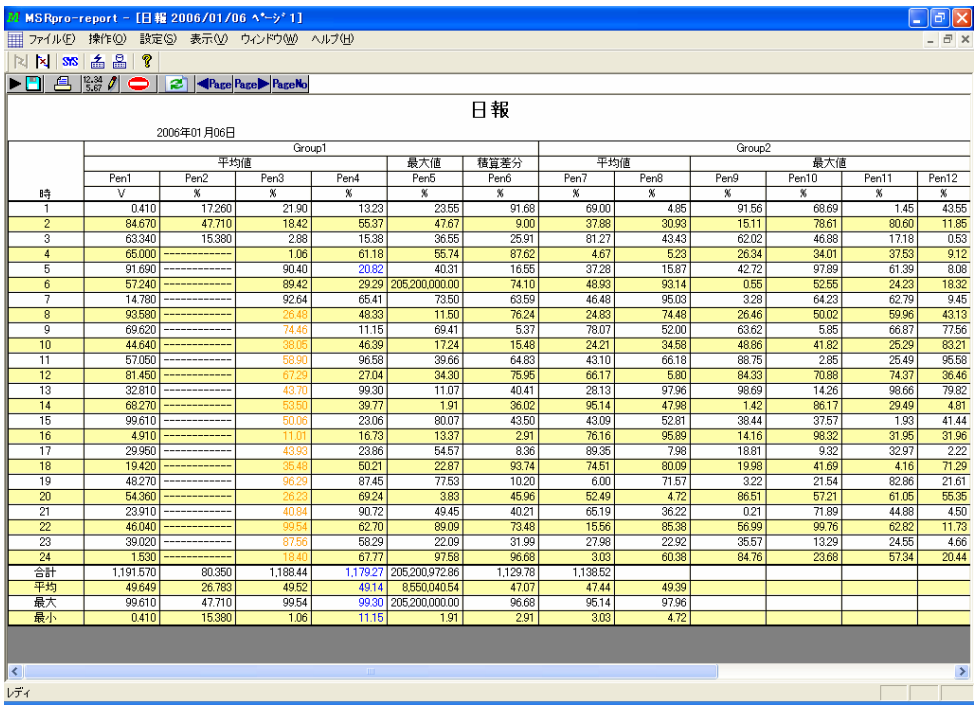


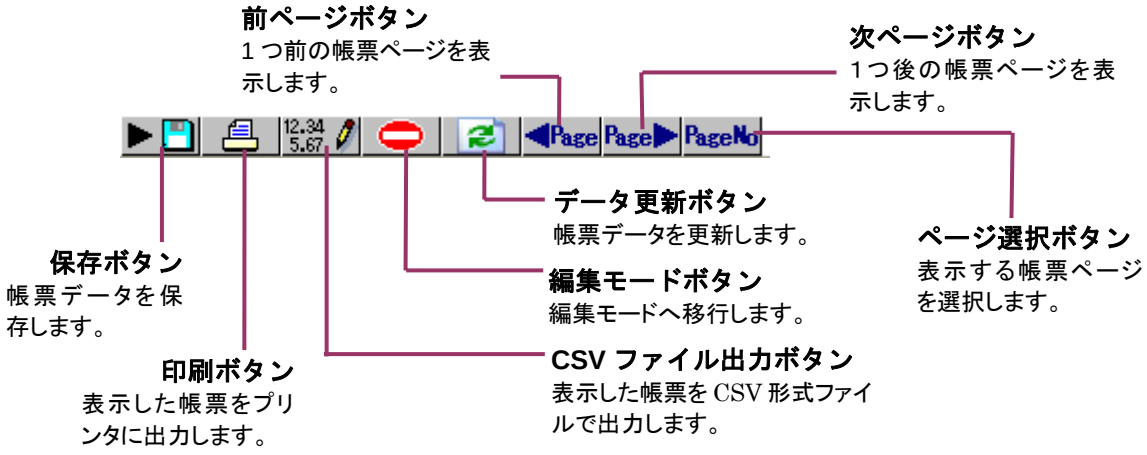
図 4-5　表示例

参　考

MSRpro-Report は、MSRpro-Server が収録済みのデータを読み込んで帳票を作成します。そのため、現在は Server のデータがない場合でも、過去に収録したデータがある場合は、過去のデータを読み込んで帳票を作成します。

4.5.2. 帳票の編集

各帳票画面の左上に各編集機能用のボタンがあります。表示している帳票に対して、印刷、データ編集、データ更新などを行います。



4.5.3. 帳票データを保存する

保存ボタンをクリックすると帳票データを保存します。
現在表示している帳票を帳票専用ファイルにて指定場所に保存します。保存したファイルは、Report で読み込んで表示することができます。
帳票用データは、日報の場合「日報 yyyymmdd-n.msrpt」ファイルを作成します。帳票専用ファイルですので、他のアプリケーションでの読込みはできません。

4.5.4. 帳票を印刷する

印刷ボタンをクリックすると、帳票をプリンタ印刷します。
現在表示している帳票を指定したプリンタへ印刷します。プリンタはシステムで使用可能なものから任意に選択できます。1ページに 8 ペン以上設定している場合は、横向きにて印刷することをお勧めします。

4.5.5. 帳票を CSV 形式ファイルで出力する

CSVファイル出力ボタンをクリックすると、現在表示している帳票をファイル出力します。CSV 形式で指定場所に保存します。日報の場合「日報 yyyymmdd-n.csv」ファイルを作成します。

4.5.6. 帳票データを編集する

現在表示している帳票データを編集します。「編集モード」ボタンをクリックすると、図 4-6 のパスワード入力画面が表示されます。ReportBuilder にて設定した編集用パスワードを入力します。
ReportBuilder にてパスワードを設定していない場合は、編集モードボタンをクリックしてもパスワード入力画面は表示されません。編集用パスワードを設定してください。
パスワードが確定すると、編集モード画面になります。図 4-7 のように、編集モードボタンが緑色の場合は、編集モードであることを表します。

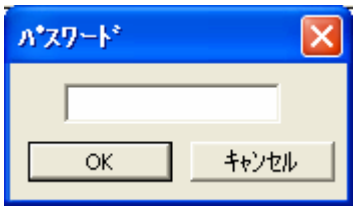


図 4-6

図 4-7

編集モード画面にて編集するセルをクリックすると、図 4-8 が表示されます。入力枠に数値を入力し、OK ボタンをクリックすると、帳票に指定色にて編集した値が反映されます。同時に、集計項目（合計、平均、最大、最小）の再計算を行います。
全欠測表示セルの編集を行う場合は、全欠測属性付加ボタンをクリックして全欠測表示を解除し、数値を入力してください。

編集モードを解除する場合は、×ボタンで帳票画面を閉じるか、編集モードボタンをクリックします。

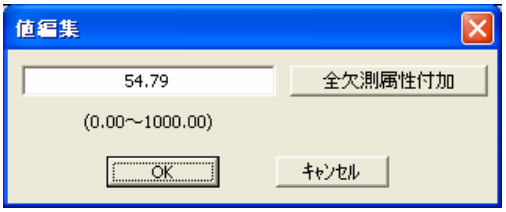


図 4-8

注 意
データを編集した場合は、編集した帳票ファイルの保存を行ってください。保存しない場合、編集データは破棄されます。

4.5.7. 帳票を更新する

MSRpro-Report では、帳票を作成した時点で帳票演算を行います。そのため、常に最新の帳票が自動的に表示されません。データ更新ボタンをクリックすると、最新の帳票データを帳票に読み込みます。

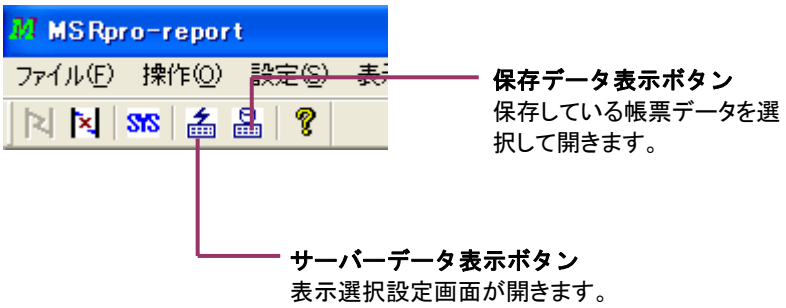
4.5.8. 他ページの帳票を表示する

現在表示している帳票画面から、別の帳票画面に移動する際に使用します。違う日の帳票を表示する場合は、「サーバーデータ表示ボタン」から表示してください。

Page・・・前ページの帳票を表示します
Page・・・次ページの帳票を表示します
PageNo・・・表示する帳票ページを指定します

4.5.9. 保存データを表示する

既に作成し、保存した帳票データを表示する場合は、メニューバーの「表示」－「保存データ表示」もしくは「保存データ表示」ボタンからファイルを選択して表示します。



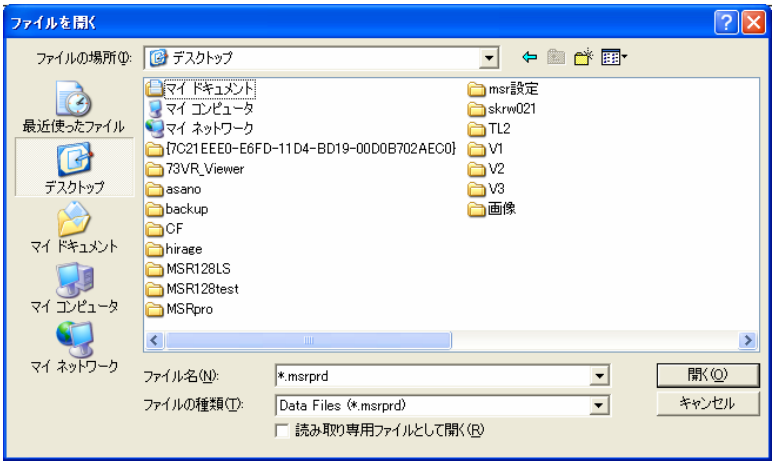


図 4-9

4.6. 自動出力

4.6.1. 自動印字を行う

3.4.2 項で自動印字設定をしている場合、設定時刻に自動で帳票印字を行います。自動印字を行う場合は、設定を確認し、図 4-10 のようにサーバーと接続している状態のままにしてください。接続状態でない場合、自動出力されませんので、ご注意ください。なお、自動出力を行う場合は、必ず、事前に手動出力を行い、正しく出力されることをご確認ください。

図 4-10 サーバーと接続状態

4.6.2. 自動ファイル出力を行う

3.4.3 項で自動ファイル出力設定をしている場合、設定時刻に自動でファイル出力を行います。自動ファイル出力を行う場合は、設定を確認し、図 4-10 のようにサーバーと接続している状態のままにしてください。接続状態でない場合、自動出力されませんので、ご注意ください。なお、自動出力を行う場合は、必ず、事前に手動出力を行い、正しく出力されることをご確認ください。

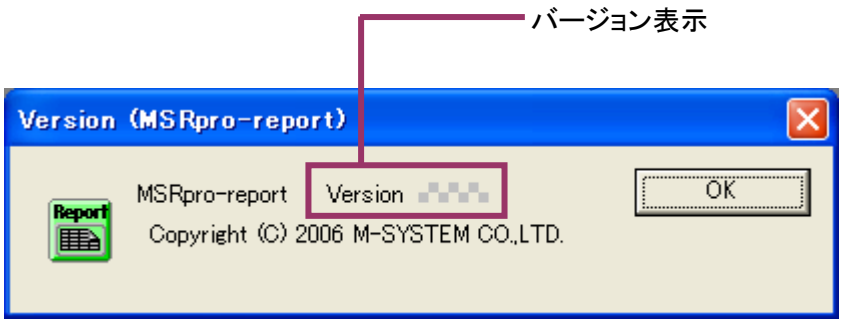
4.7. データファイルの種類

Report が扱うファイルの種類について記述します。

No.	種別	用途・形式	ファイル名称	拡張子
1	帳票データファイル	Report が作成した帳票データファイルです。	日報 yyyymmdd-n.msrpt 月報 yyyymm-n.msrpt 年報 yyyy-n.msrpt n:グループ数 固定です。	msrprd
2	帳票設定ファイル	ReportBuilder で設定した帳票情報などの設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msrpr
3	帳票作成用 データファイル	MSRpro-Server が帳票作成用に作成するファイルです。帳票作成用の内部ファイルですので、操作しないでください。	固定です。	msrpt

4.8. バージョン情報

バージョンを確認する場合は、メニューバーの「ヘルプ」ー「バージョン情報」をご確認ください。

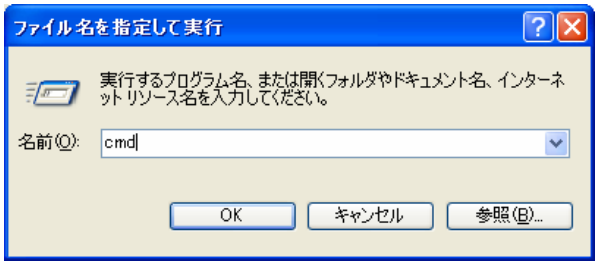


5. 付録

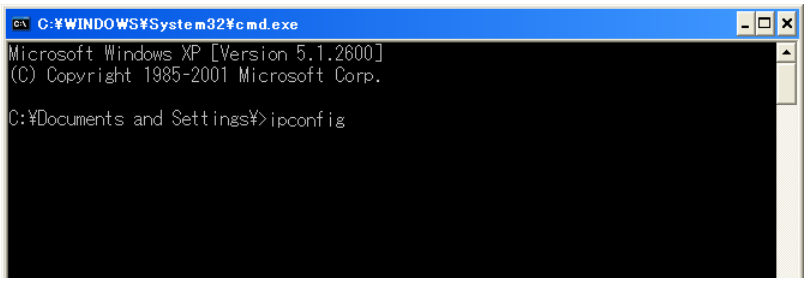
5.1. 付録1 IP アドレスの確認方法

5.1.1. Windows XP の場合

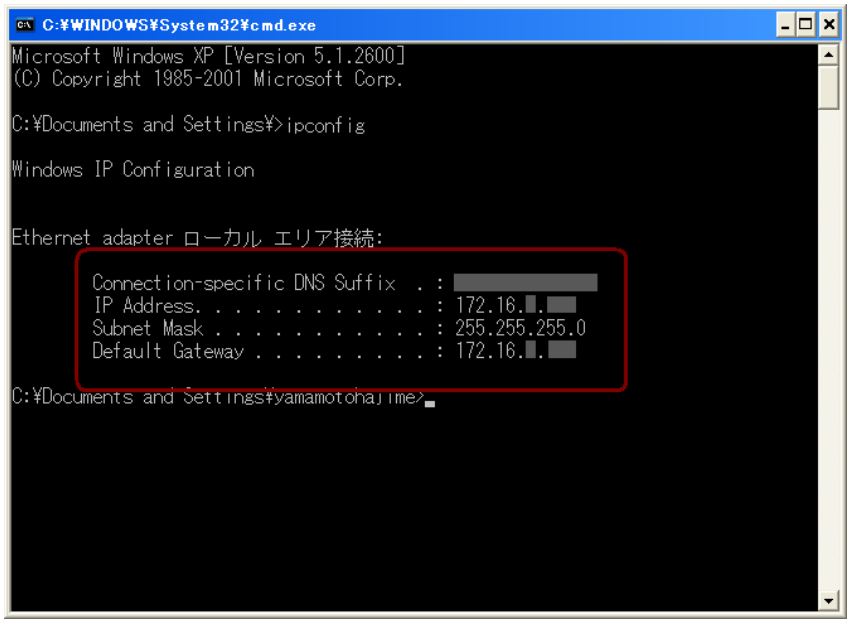
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



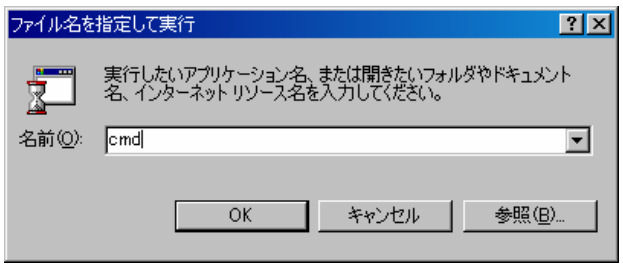
4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※ IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



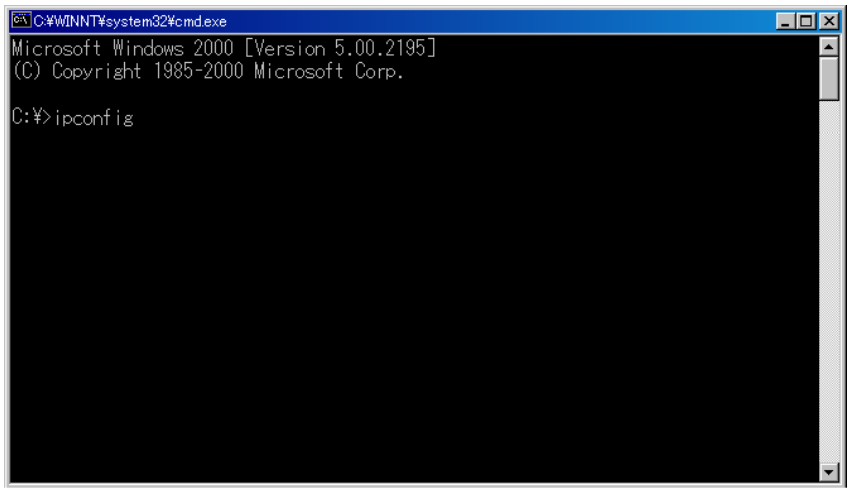
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

5.1.2. Windows2000 の場合

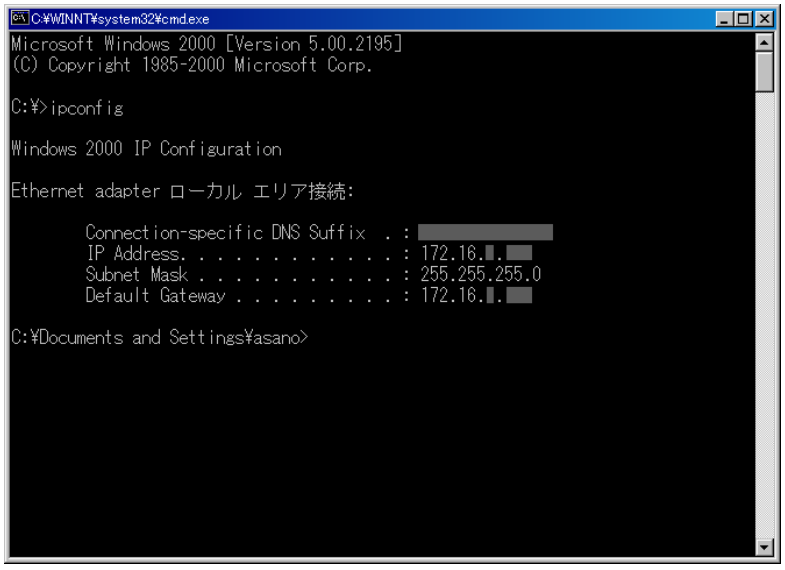
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

5.2. 付録2 集計項目の仕様

5.2.1. 日報仕様

日報の集計項目（合計、平均、最大、最小）の仕様を表 5-1 に示します。

表 5-1

収集種別		平均値	最大値	最小値	積算差分[注意]	瞬時値	積算値
時限欄 （各時間のセル）		1 時間の 平均値[*1]	1 時間の 最大値[*2]	1 時間の 最小値[*3]	1 時間の差分	正時データ[*4]	1 時間の単位 あたりの積算値
合計	頁内整合	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値
	帳票間整合	生データの 合計値			生データの 合計値		生データの 合計値
平均	頁内整合	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値
	帳票間整合	生データの 平均値			生データの 平均値		生データの 平均値
最大		印字データ中の最大値					
最小		印字データ中の最小値					

*1：正時の次データ～正時データ間の平均値
*2：正時の次データ～正時データ間の最大値
*3：正時の次データ～正時データ間の最小値
*4：正時データがない場合は欠損とみなします。

注 意 積算差分に対応しているデータは下記のデータのみとなりますので、ご注意ください。
■PC レコーダ（形式：R1M-P4）の COUNT タイプデータ
■リモート I/O R3 シリーズ（形式：R3-PA16、PA4A、WT4x）の COUNTxx タイプデータ
■電力マルチメータ（形式：52U）の COUNT タイプデータ
※53U の COUNT タイプデータは対応外となります。

5.2.2. 月報仕様

月報の集計項目（合計、平均、最大、最小）の仕様を表 5-2 に示します。

表 5-2

収集種別		平均値	最大値	最小値	積算差分[注意]	瞬時値	積算値
時限欄 （各時間のセル）		1 日の 平均値[*1]	1 日の 最大値[*2]	1 日の 最小値[*3]	1 日の差分	起算正時データ[*4]	1 日の単位あたりの積算値
合計	頁内整合	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値
	帳票間整合	生データの 合計値			生データの 合計値		生データの 合計値
平均	頁内整合	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値
	帳票間整合	生データの 平均値			生データの 平均値		生データの 平均値
最大		印字データ中の最大値					
最小		印字データ中の最小値					

*1：起算正時の次データ～起算正時データ間の平均値
*2：起算正時の次データ～起算正時データ間の最大値
*3：起算正時の次データ～起算正時データ間の最小値
*4：起算正時データがない場合は欠損とみなします。

5.2.3. 年報仕様

年報の集計項目（合計、平均、最大、最小）の仕様を表 5-3 に示します。

表 5-3

収集種別		平均値	最大値	最小値	積算差分[注意]	瞬時値	積算値
時限欄 （各時間のセル）		1 月の 平均値[*1]	1 月の 最大値[*2]	1 月の 最小値[*3]	1 月の差分	起 算 日 正 時 データ[*4]	1 月の単位あたりの積算値
合計	頁内整合	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値	印字データの 合計値
	帳票間整合	生データの 合計値			生データの 合計値		生データの 合計値
平均	頁内整合	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値	印字データの 平均値
	帳票間整合	生データの 平均値			生データの 平均値		生データの 平均値
最大		印字データ中の最大値					
最小		印字データ中の最小値					

*1：起算日正時の次データ～起算日正時データ間の平均値
*2：起算日正時の次データ～起算日正時データ間の最大値
*3：起算日正時の次データ～起算日正時データ間の最小値
*4：起算日正時データがない場合は欠損とみなします。

5.2.4. 積算差分時の注意事項

収集種別を積算差分に設定した場合、各時限のセルには時限分の差分が表示されます。
入力機器のデータが最大積算パルス数を超えた場合、自動的に 0（または 1）に戻るカウントオーバーフロー処理に対応しています。ただし、2 回以上のカウントオーバーフロー処理には対応していませんので、ご使用の際はご配慮ください。

カウントオーバーフロー処理前に意図的にリセットを行った場合は、最大積算パルス数を超えたと判断し、最大積算パルス数との差分演算を行います。

注 意（必ずご確認ください。）

■R3 シリーズの入力カードを使用して積算差分を行う場合、最大積算パルス数は各カードのデフォルト設定にてご使用ください。

■積算差分に対応しているデータは下記のデータのみとなりますので、ご注意ください。

- **PC レコーダ（形式：R1M-P4）の COUNT タイプデータ**
- **リモート I/O R3 シリーズ（形式：R3-PA16、PA4A、WT4x）の COUNTxx タイプデータ**
- **電力マルチメータ（形式：52U）の COUNT タイプデータ**
  ※53U の COUNT タイプデータは対応外となります。

MSRpro-Client/Analyzer Ver.5
（形式：MSR2K-C）
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7398－C 改3

目　次

1. はじめに 5
1.1. ご使用上の注意事項 6
2. ご使用になる前に 7
2.1. インストール／アンインストール 7
2.1.1. インストール 7
2.1.2. アンインストール 7
2.2. 表示までの流れ 8
2.3. 起動方法と終了方法 9
3. 各部の名称とはたらき 10
3.1. メニューバー 11
3.2. ツールバー 12
3.3. 表示画面を選ぶ 13
3.3.1. 表示例 14
4. 接続・接続切り替え 15
4.1. 接続 15
4.2. 接続切り替え 16
4.3. サーバーIP アドレス登録 16
5. トレンドグラフ 17
5.1. 各部の名称 17
5.1.1. 基本画面 17
5.1.2. 各種設定ボタン 17
5.2. 機能の説明 18
5.2.1. グラフ方向を変更する 18
5.2.2. ペン指示を変更する 18
5.2.3. 時間軸を変更する 19
5.2.4. チャート表示を一旦停止する 19
5.2.5. チャート表示の送り／戻し 19
5.2.6. 表示グループを変更する 20
5.2.7. 目盛りを実量値表示にする 20
5.2.8. ペン情報を表示する 21
5.2.9. ペン情報を更新する 22
5.2.10. 背景色を変更する 23
6. オーバービュー 24
6.1. 各部の名称 24
6.1.1. 基本画面 24
6.1.2. 各種設定ボタン 24
6.2. 機能の説明 25
6.2.1. データ表示方法 25
6.2.2. 表示グループを変更する 25
6.2.3. 128 点表示に切り換える 26
6.2.4. 代表アラームを表示する 26
6.2.5. ペン情報を表示する 27
6.2.6. ペン情報を更新する 28
6.2.7. 背景色を変更する 29
7. アクティブトレンド 30
7.1. 各部の名称 30
7.1.1. 基本画面 30
7.1.2. 各種設定ボタン 30

7.2. 機能の説明 31
7.2.1. グラフ表示を変更する 31
7.2.2. ペン指示を変更する 31
7.2.3. 時間軸を変更する 32
7.2.4. チャート表示を一旦停止する 32
7.2.5. チャート表示の送り／戻し 32
7.2.6. データをリアルタイムに比較する 32
7.2.7. マスク表示する 33
7.2.8. 表示グループを変更する 34
7.2.9. 目盛りを実量値表示にする 34
7.2.10. ペン情報を表示する 35
7.2.11. ペン情報を更新する 36
7.2.12. 背景色を変更する 37
8. アナライザ 38
8.1. 各部の名称 38
8.1.1. 基本画面 38
8.1.2. 各種設定ボタン 38
8.2. 機能の説明 39
8.2.1. 通常過去データを表示する 39
8.2.2. バッチ過去データを表示する 39
8.2.3. 表示するデータを検索する 40
8.2.4. グラフ方向を変更する 42
8.2.5. 時間軸を変更する 43
8.2.6. 目盛り表示を変更する 43
8.2.7. コメントを記入する 43
8.2.8. チャートの値を読みとる 43
8.2.9. 実量表示機能を使う 44
8.2.10. データを重ね表示する 45
8.2.11. チャート表示の送り／戻し 46
8.2.12. クリック拡大する 46
8.2.13. データを CSV ファイルに変換する 47
8.2.14. 背景色を変更する 48
9. グラフィックパネル 49
9.1. 各部の名称 49
9.1.1. 基本画面 49
9.1.2. 各種設定ボタン 49
9.2. 機能の説明 50
9.2.1. 表示シートを変更する 50
9.2.2. グラフィック画面を再表示する 50
9.2.3. 部品をクリックして画面表示する 50
10. バッチ機能 51
10.1. 各部の名称 51
10.1.1. 管理画面 51
10.2. バッチ収録を設定する 52
10.2.1. 基本設定を設定する 53
10.2.2. 開始条件を設定する 54
10.2.3. 終了条件を設定する 55
10.2.4. 表示設定を設定する 56
10.2.5. 比較表示設定を設定する 56
10.3. バッチ処理を開始する 57
10.3.1. 開始条件が手動の場合 57
10.3.2. 開始条件が入力の場合 58
10.3.3. 開始条件が時間の場合 58
10.4. バッチ処理を終了する 59

10.4.1. 終了条件が手動の場合 59
10.4.2. 終了条件が入力の場合 59
10.4.3. 終了条件が時間の場合 59
10.5. データファイルについて 60
10.5.1. ファイル名形式 60
10.5.2. ファイルフォーマット 61
10.6. 現在のバッチ収録データを表示する 62
10.6.1. トレンドグラフ画面でのバッチデータ表示 62
10.6.2. トレンドグラフ画面での波形比較表示 63
10.6.3. トレンドグラフ画面の時間軸 AUTO 機能を使用する 63
10.6.4. バッチ情報の表示 64
10.7. 過去のバッチ収録データを表示する 64
10.7.1. アナライザ画面でのバッチ過去データ表示 64
11. アラーム履歴 65
11.1. アラームを確認する 65
11.2. アラームを検索する 66
11.3. アラーム履歴をファイル出力する 66
11.4. 最新表示 67
11.5. アラームポップアップ 67
12. 画面印刷 68
13. パスワード機能 69
14. バージョン表示 71
15. 付録 72
15.1. 付録1 IP アドレスの確認方法 72
15.1.1. Windows XP の場合 72
15.1.2. Windows2000 の場合 73
15.2. 付録2 表計算ソフト:EXCEL への取り込み 74
15.3. 付録3 電力マルチメータの力率データ表示について 75

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro のクライアントソフト MSRpro-Client/Analyzer （形式：MSR2K-C）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Client/Analyzer（以降の記述は Client にて行います。）の取扱説明書です。
システム環境や概要、機器との接続については、MSRpro 共通取扱説明書（NM-7396）をお読みください。

別冊でクイックスタートマニュアルをご用意しています。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、以下をご用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、
予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。

(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。

(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。

(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。

(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。

(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。

(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。

(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)

(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。

(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。

(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。

①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用

②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用

③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従って Client のインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-Vx”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-Vx を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro を削除します。

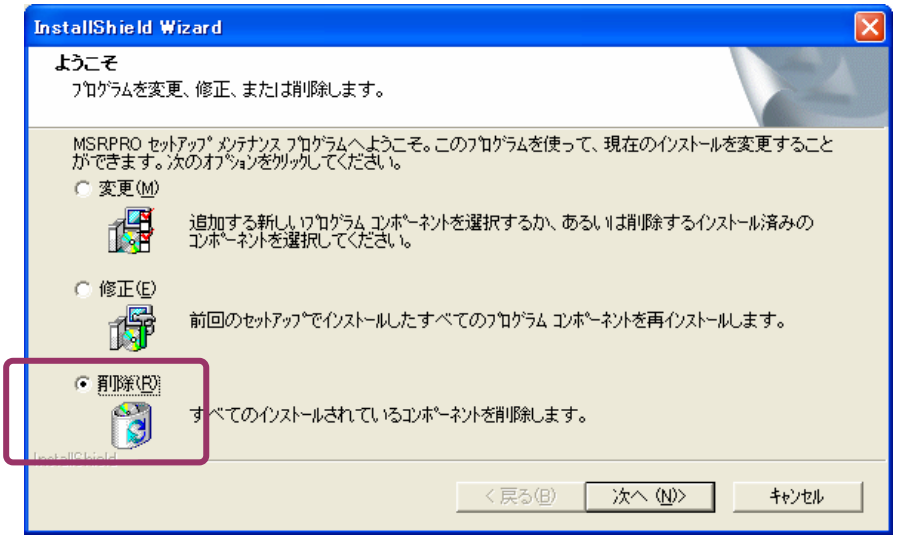
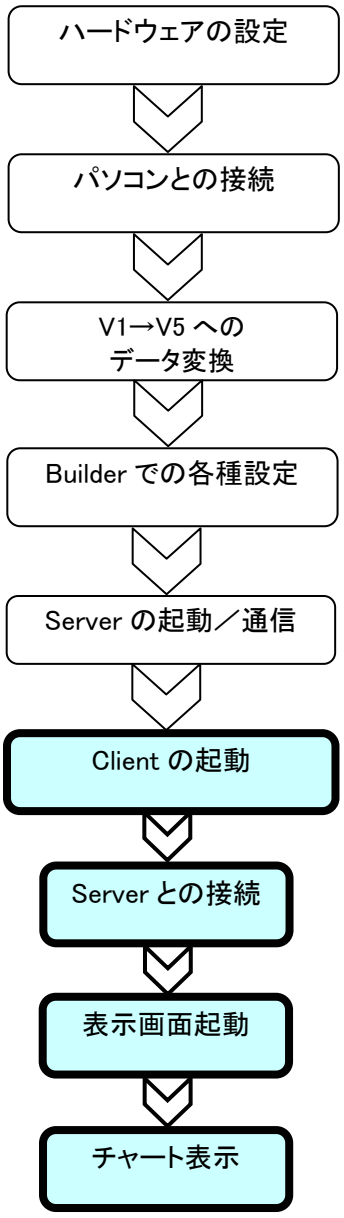


図 2-1

2.2. 表示までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集開始してから Client を起動してデータを表示します。Server で正常にデータを収集していることを確認してください。

Client から設定変更できない設定を変更する場合は、一度 Client の接続を解除し、Server を終了してから、Builder で設定変更してください。



入力機器の各種設定を行います。
MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）
をご参照ください。

入力機器とパソコンの構成・接続を
行います。MSRpro 共通取扱説明書
（NM-7398)をご参照ください。

V1 のデータを V5 で扱えるデータにする場合、データコンバートを行います。MSRpro 共通取扱説明書(NM-7398)をご参照ください。
（※V2 以降のデータについては変換の必要はありません。）

MSRpro-Builder 取扱説明書
（NM-7398-A)をご参照ください。

MSRpro-Server 取扱説明書
（NM-7398-B)をご参照ください。

MSRpro-Client/Analyzer を起動
します。

Server との接続を行います。

データを表示する画面を起動しま
す。

画面を起動すると自動的にデータ
が表示されます。

2.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSRpro-Client/Analyzer」を選択すると、図 2-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

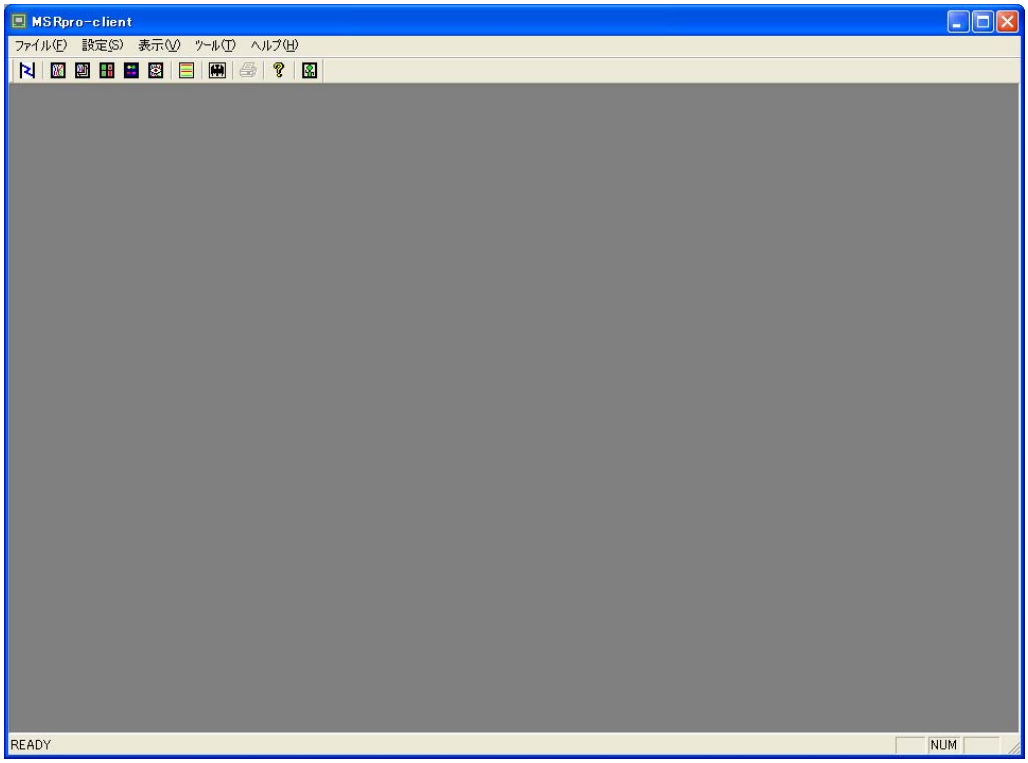


図 2-2 起動画面

3. 各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V5］－［MSRpro-Client］を選択して、Client を起動します。図 3-1 の画面が表示されます。

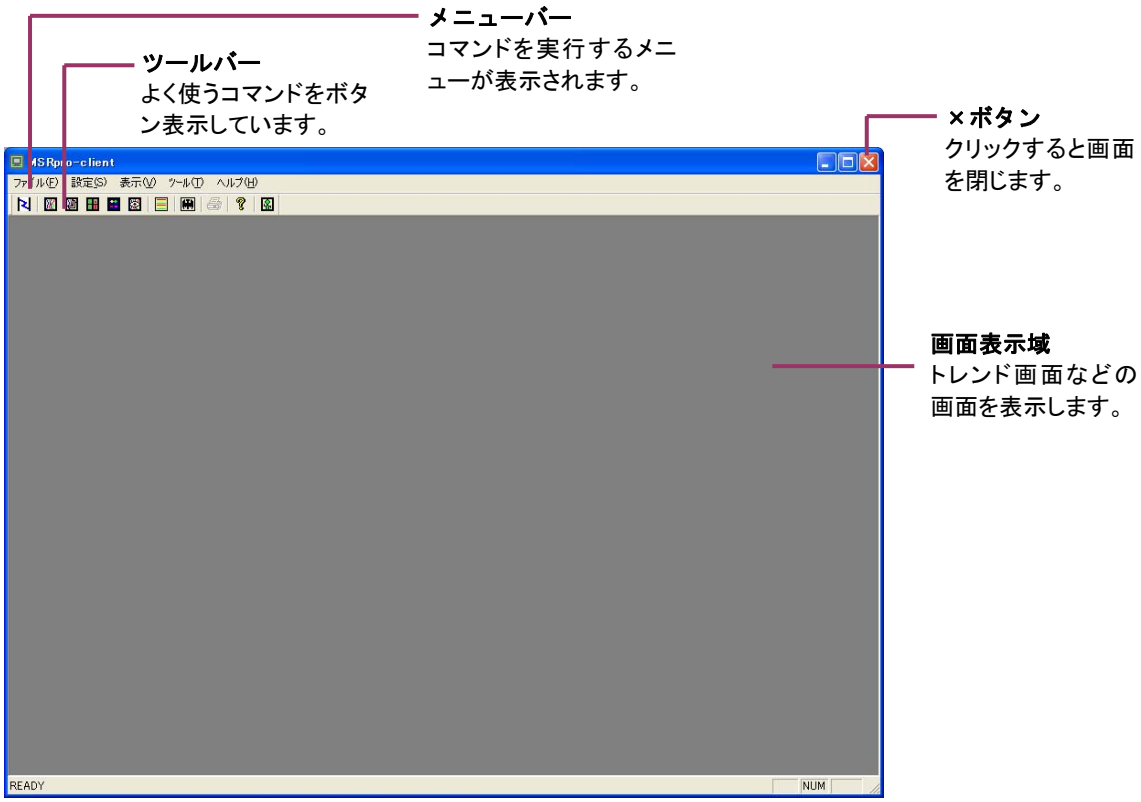


図 3-1

画面表示域にトレンド画面、オーバービュー画面、グラフィック画面、アナライザ画面、アクティブトレンド画面を表示して収録データの表示を行います。各画面の概要は、3.3 項をご確認ください。
各画面は最大 8 画面まで表示ができ*1、画面のサイズ変更やマルチ表示を自由に行うことができます。*2

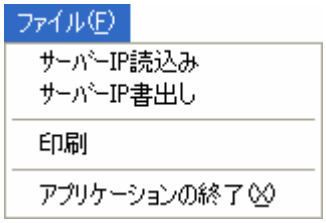
*1:アクティブトレンド画面、バッチ管理画面を除く
*2:グラフィック画面を除く

注 Client は 2 つ同時に起動することはできません。

3.1. メニューバー

メニューバーの名称とはたらきを説明します。

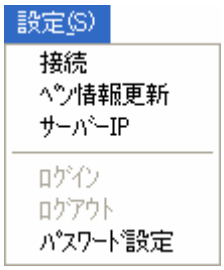
■ファイル(F)



サーバーIP 読込み・・・・・・・・・・・・・・・・サーバー名登録ファイルを読み込みます。
サーバーIP 書出し・・・・・・・・・・・・・・・・サーバー名登録ファイルを指定場所に保存します。
印刷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・画面の bmp ファイルを作成またはプリンタ出力します。注)
アプリケーションの終了(X)・・・・・・・・・ アプリケーションを終了します。

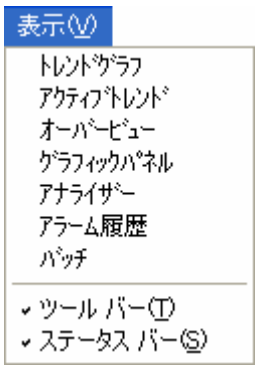
注)Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください。

■設定(S)



接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 接続設定画面を表示します。
ペン情報更新・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ペン情報を更新します。
サーバーIP・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・サーバーIP アドレス登録画面を表示します。
ログイン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定時、操作有効状態にログインします。
ログアウト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定時、操作有効状態からログアウトします。
パスワード設定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定画面を表示します。

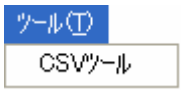
■表示(V)



トレンドグラフ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ トレンドグラフ画面を表示します。
アクティブトレンド・・・・・・・・・・・・・・・・・ アクティブトレンドグラフ画面を表示します。

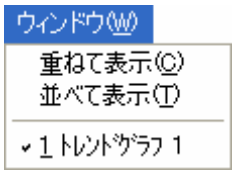
オーバービュー・・・・・・・・・・・・・・・・・・ オーバービュー画面を表示します。
グラフィックパネル・・・・・・・・・・・・・・・・グラフィック画面を表示します。
アナライザー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ アナライザー画面を表示します。
アラーム履歴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ アラーム履歴を表示します。
バッチ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・バッチ記録画面を表示します。
ツールバー(T)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー(S)・・・・・・・・・・・・・・・・・ ステータスバーの表示／非表示を設定します。

■ツール(T)



CSV ツール・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ CSV データ変換画面を表示します。

■ウィンドウ(W)



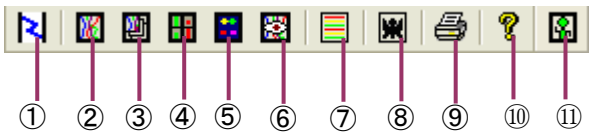
重ねて表示(C) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示(T) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・各ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ(H)

バージョン表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ Client のバージョンを表示します。

3.2. ツールバー

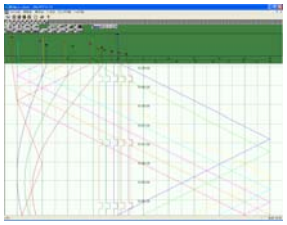
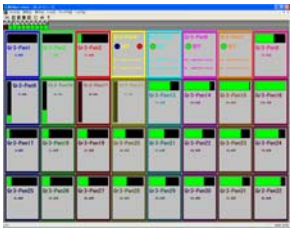
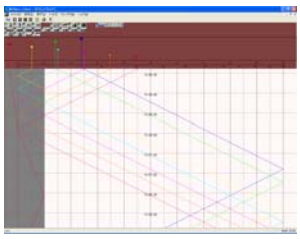
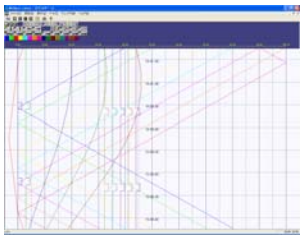
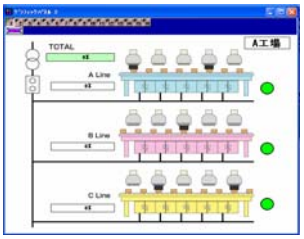
ツールバーの名称とはたらきを説明します。クリックすると、コマンドを実行します。



①接続:	接続画面を表示します。
②トレンド:	トレンドグラフ画面を表示します。
③アクティブトレンド:	アクティブトレンドグラフ画面を表示します。
④オーバービュー:	オーバービュー画面を表示します。
⑤グラフィックパネル:	アナライザー画面を表示します。
⑥アナライザー:	グラフィック画面を表示します。
⑦アラーム履歴:	アラーム履歴を表示します。
⑧バッチ機能:	バッチ記録画面を表示します。
⑨印刷:	画面の bmp ファイルを作成またはプリンタ出力します。
⑩ヘルプ:	バージョン表示
⑪ログイン状態表示:	ログイン／ログアウト状態を表示します。

3.3. 表示画面を選ぶ

表示画面は、5 種類のモードを用意しています。必要に応じて、表示画面を選択してください。

波形を見る		**■トレンド表示**: 収録データをリアルタイムにトレンド表示します。 ・最大表示点数は 1 画面 32 点 ・64 グループを切り替えて表示 （5 章参照）
監視する		**■オーバービュー表示** リアルタイムにデータのデジタル表示、アラーム表示を行う監視画面です。 ・最大表示点数は 1 画面 32 点／128 点 ・64 グループを切り替えて表示 (6 章参照)
解析する		**■アクティブトレンド表示** リアルタイムに各種解析を行います。 ・最大表示画面は 1 画面に 8 点 ・マスク表示、重ね書き (8 章参照)
表示・解析する 過去データを		**■アナライザ表示**: 過去データの表示、各種解析を行います。 ・重ね書き、検索、CSV データ変換 ・最大表示画面は 1 画面(32 点) （8 章参照）
画像で見る		**■グラフィック表示**: リアルタイムにデータのデジタル表示、LED 表示を任意の背景画像上で監視を行います。 ・最大部品点数は 1 画面 128 点 ・16 シートを切り替えて表示 （9 章参照）
バッチ記録		**■バッチ記録表示**: バッチ処理の記録、表示、収録(CSV ファイルにて保存)を行います。 クライアントに含まれます。 ・ 1 グループ 1 バッチ ・最大表示画面は 1 画面(32 点) （10 章参照）

3.3.1. 表示例

トレンド画面、オーバービュー画面、アナライザー画面、グラフィック画面はそれぞれ 8 画面まで表示できます。アクティブトレンド画面は設定した 1 画面のみ表示できます。
各画面を自由に組み合わせて表示でき、画面サイズを自由に変更できます（グラフィック画面を除く）。
画面サイズを変更する場合は、画面右下にカーソルを合わせ、クリックして画面サイズを操作します。
各画面の表示状態を保存しますので、再度画面を起動した場合、前回表示していた状態で表示します。

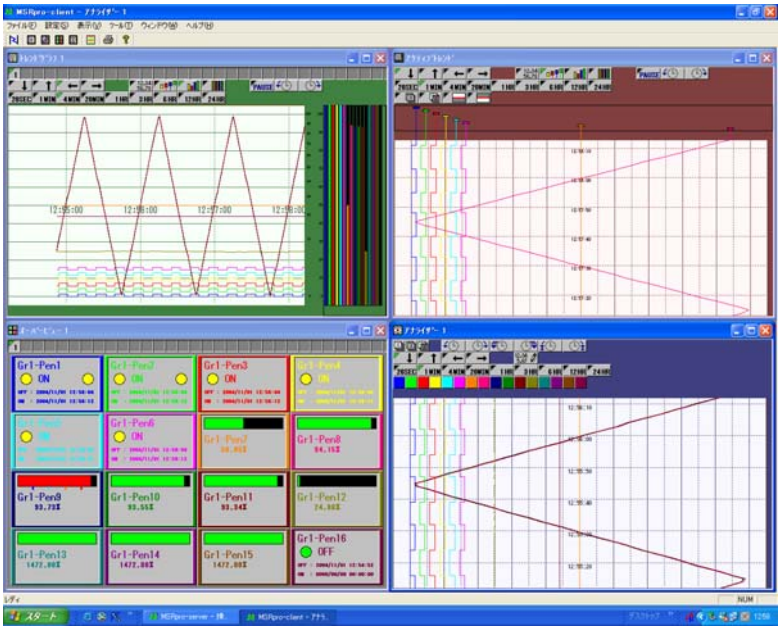


図 3-2（表示例１）

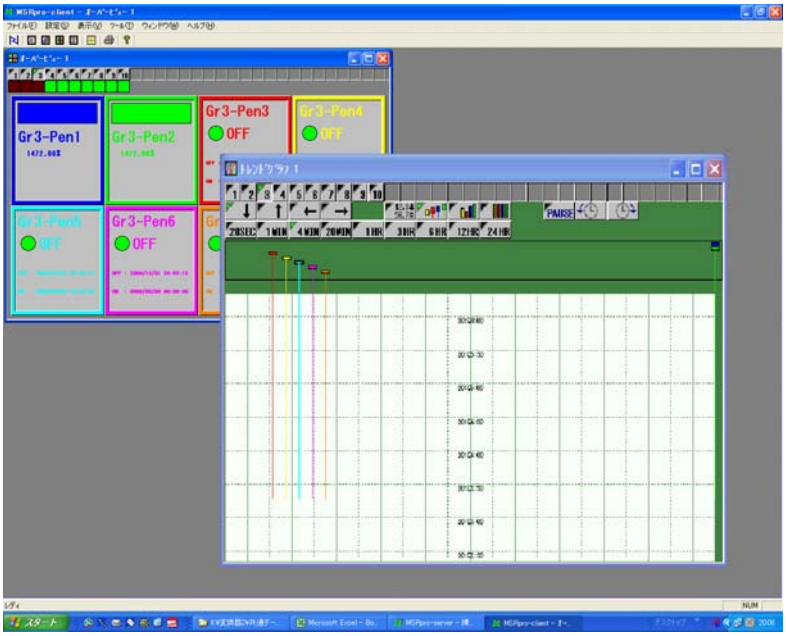


図 3-3（表示例２）

注 意

合計画面表示数が多い場合、トレンドグラフ画面、アクティブトレンド画面、グラフィック画面に、表示更新周期の制限が自動的に有効になります。

4. 接続・接続切り替え

4.1. 接続

サーバー用のパソコンとの接続を行い、データと設定内容を取得します。

1． メニューバーの[設定]－[接続]または、ツールバーの[接続]をクリックします。

2． 接続画面が表示されます。

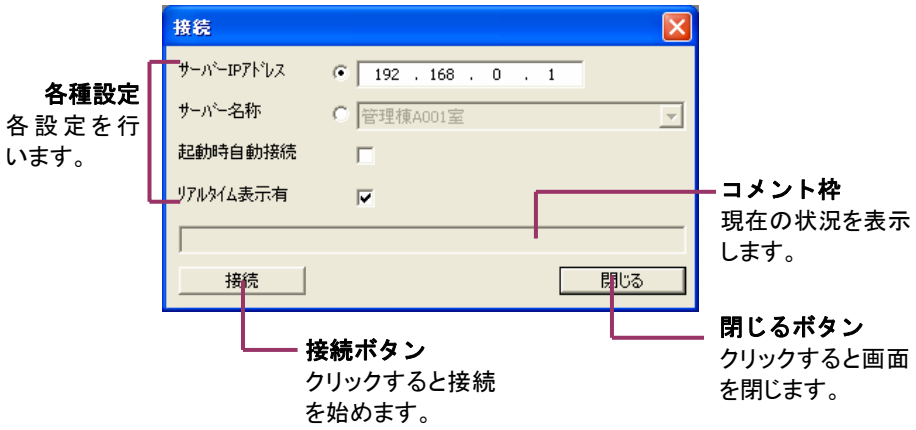


図 4-1

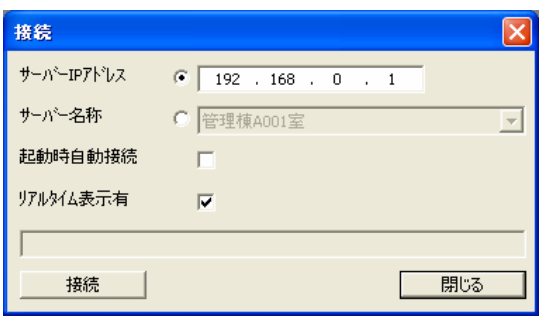
3． 各設定を行います。

サーバーIP アドレス	サーバーが動作しているパソコンの IP アドレスを入力します。 ※本機能を使用する場合、下記のサーバー名称項目は利用できません。
サーバー名称	サーバー機を複数台切り替えて使用する場合に設定します。 サーバーIP アドレス登録画面にてサーバー名を登録している場合、登録名称が表示されます。あらかじめサーバーIP アドレス登録をしておき、▼をクリックし、接続するサーバー名称を選択します。 ※本機能を使用する場合、上記のサーバーIP アドレス項目は利用できません。
起動時自動接続	次回起動時に接続を自動で行います。
リアルタイム表示有	トレンド表示、アクティブトレンド表示、オーバービュー表示を行う場合はチェックをいれてください。アナライザー画面で過去データ表示のみ行う場合は、チェックを入れないでください。

注 意

IP アドレスを自動的に取得する設定になっている場合や、IP アドレスが分からない等、パソコンの IP アドレスの確認方法については、付録 1 をご参照ください。なお、IP アドレスの割付がされていない場合は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

4． 各設定後、[接続]ボタンをクリックします。



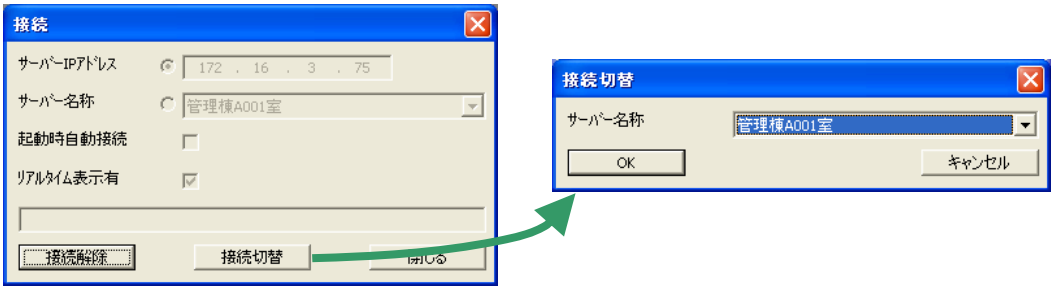
5．　コメント枠に「設定情報を取得中です。」→「トレンドバッファを取得中です。」のコメントが表示された後、**コメントが消えたら接続完了です。各データ表示画面を表示させ、データ表示してください。**
エラーが発生して接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。

注　意

データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。
接続できない場合は、Server 用パソコンに保存されているデータファイルが共有設定になっていること（Windows エクスプローラ上に表示されること）を確認してください。また、ファイアーウォールやセキュリティソフトが「無効」になっていることを確認してください。

4.2.　接続切り替え

サーバーとの接続後、現在接続しているサーバーとは別のサーバー機に接続切り替えを行う場合は、接続後に表示される接続切り替えボタンをクリックし、接続切替画面にて、切替するサーバー名称を選択してください。（サーバー名称は 4.3 項を参照にあらかじめ設定しておいてください。）
OK ボタンを押すと、現在の接続を切断し、選択したサーバーへの接続を自動的に行います。



4.3.　サーバーIP アドレス登録

設定する Server 用パソコンの IP アドレスに、任意のサーバー名称を登録できます。登録した名称は、接続画面や接続切替画面に表示されます。
Server 用パソコンの IP アドレスを入力し、対応するパソコン名称を全角 16 文字以内で設定してください。名称が空白の場合は接続画面の名称選択時に表示されませんので、ご注意ください。

図 4-2

登録した内容は、メニューバーの「ファイル」－「サーバーIP 書出し」機能により、保存することができます。一度保存した内容は、メニューバーの「ファイル」－「サーバーIP 読込み」機能により、設定内容を読み込むことができます。

5. トレンドグラフ

5.1. 各部の名称

5.1.1. 基本画面

トレンドグラフ画面は、収録データを記録チャートに描画する画面です。32 ペンを 1 グループとしたグループ単位のペンデータが表示されます。メニューバーの[表示]－[トレンドグラフ]または. ツールバーのトレンド表示ボタンをクリックして表示します。トレンド画面を表示すると、自動的にチャートが表示されます。Client の合計画面表示数が 5 画面以上の場合、トレンド表示の更新周期は自動的に 1 秒になります。

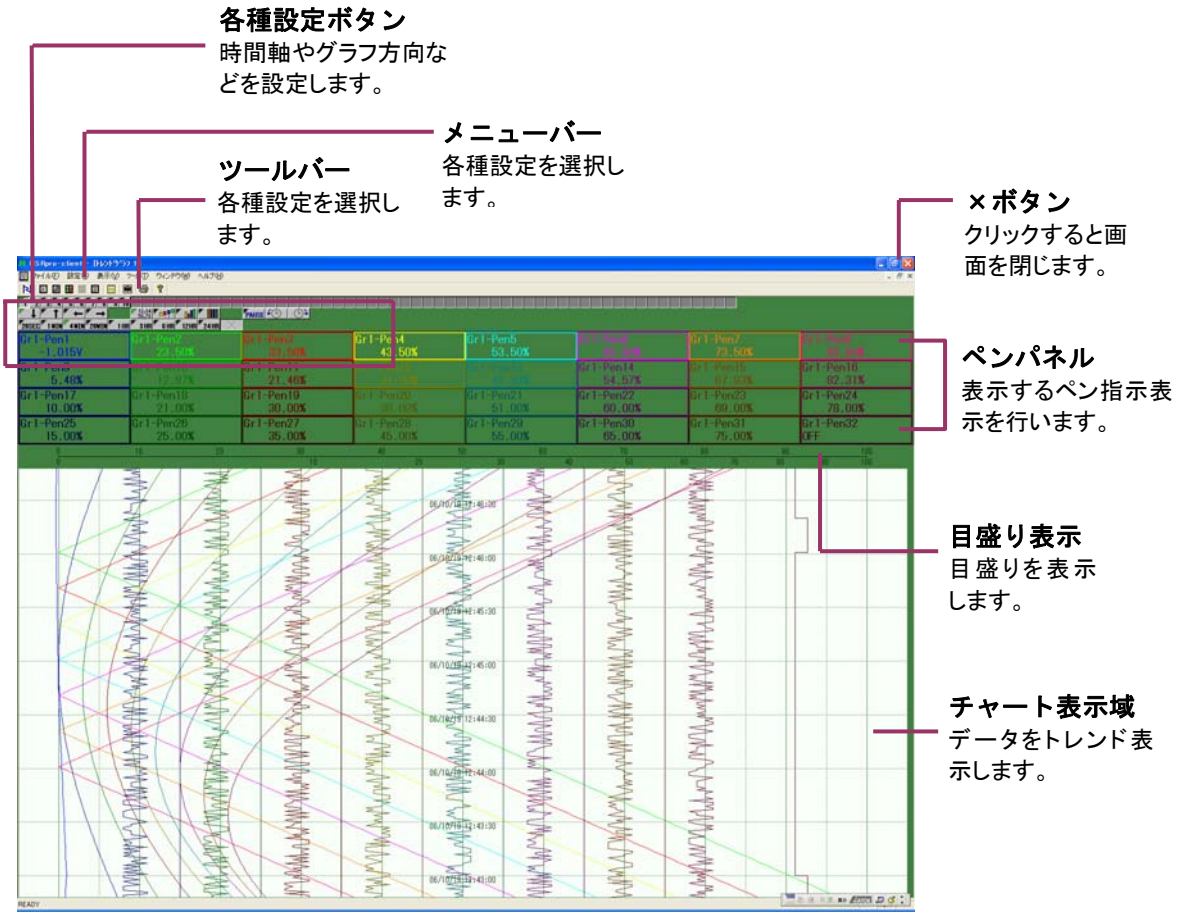
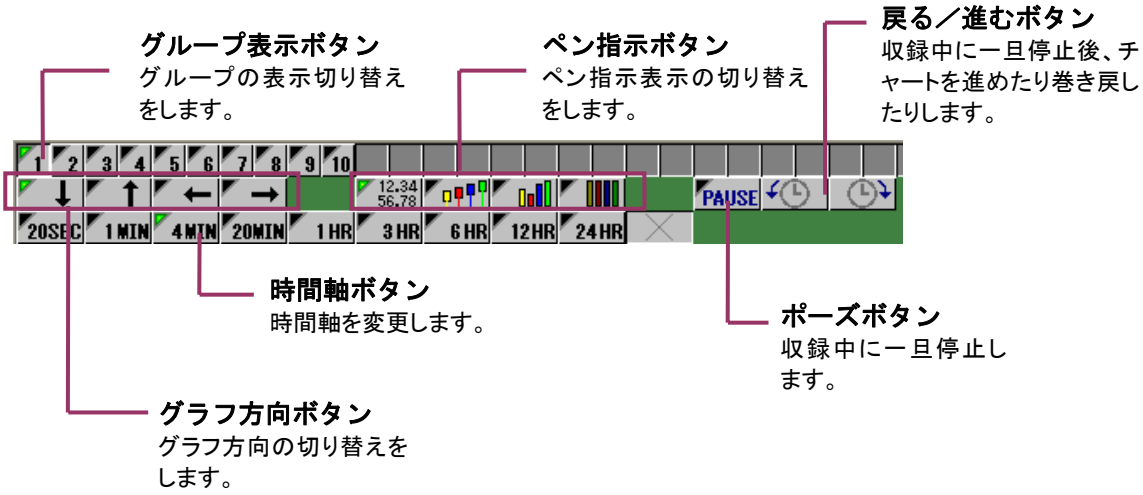


図 5-1

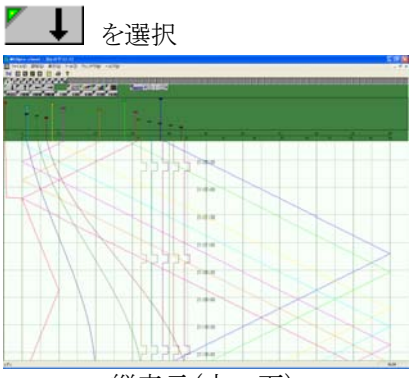
5.1.2. 各種設定ボタン



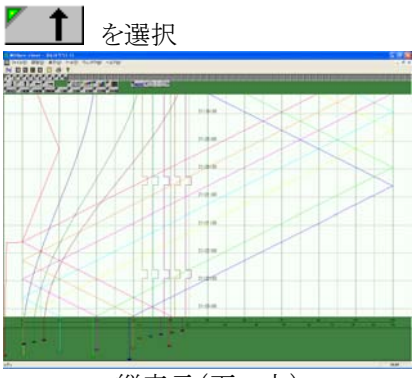
5.2. 機能の説明

5.2.1. グラフ方向を変更する

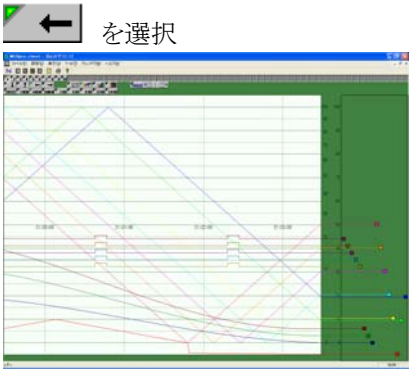
トレンドグラフの表示方向を設定します。縦表示（上→下、下→上）、横表示（左→右、右→左）から選択します。収録中も設定を変更できます。
設定を変更しても、グループ表示の切り換え時、トレンドグラフ画面起動時、またはクライアント起動時は、ビルダーで設定した方向で表示します。



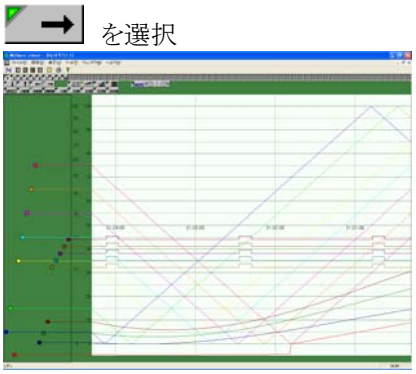
縦表示（上→下）



縦表示（下→上）



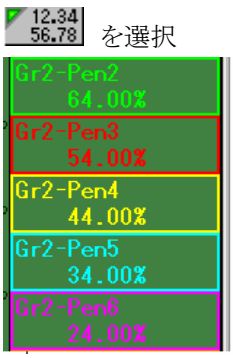
横表示（右→左）



横表示（左→右）

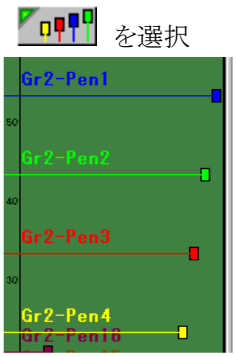
5.2.2. ペン指示を変更する

ペンパネルに表示するペンの種類を設定します。デジタル値表示、ペン表示、バーグラフ表示、カラーグラフ表示から選択します。収録中も設定を変更できます。
ペンパネルの上をペンが動いて（デジタルの場合は固定）各入力値を指示します。休止、非表示のペンは表示しません。



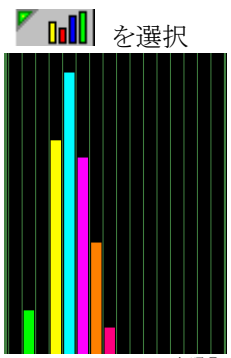
デジタル値

タグ名とデータをデジタル表示します。（デジタル入力の場合はON/OFF表示です。）表示ドット数が足りない場合は数値のみ表示します。



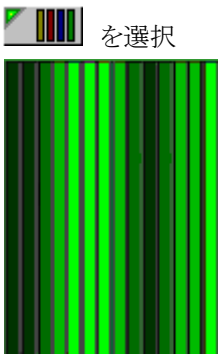
ペン指示

タグ名とデータをペン表示します。表示ドット数が足りない場合は数値のみ表示します。



バーグラフ参照②

データをバーグラフ表示します。（デジタル入力の場合は ON 時にペン領域全体を表示します。



カラーグラフ

データをカラーグラフ表示します。値が大きいほど明度が高くなります。（デジタル入力時はバーグラフと同じ）

参 考

①マーカー表示、デジタル表示にて表示した場合、各ペンのタグ名を同時に表示しますが、ペンの設定数が多く、解像度が小さい場合、タグ名を表示しません。タグ名を表示したい場合は、ペン表示領域の表示割合を変更し、表示することができます。設定方法は、MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

②電力マルチメータ(形式:53U)を接続し、力率データを取得する設定にしている場合、バーグラフ表示は画面中央を基準として表示します。詳細は付録 3 をご参照ください。

5.2.3. 時間軸を変更する

トレンド表示する時間軸の時間幅を設定します。20SEC、1MIN、4MIN、20MIN、1HOUR、3HOUR、6HOUR、12HOUR、24HOUR、AUTO(バッチ収録データ表示時限定)から選択します。初期表示は、Builderで設定した時間軸表示を行います。収録中も設定変更が可能です。ただし、収録周期によっては表示できない時間幅があります。下表をご参照ください。
時間軸が長い場合は、データを間引いて表示します。
AUTO 機能については、10.6.3 項をご参照ください。

表 5-1

		データ収録周期									
		100 ミリ秒	500 ミリ秒	1 秒	2 秒	5 秒	10 秒	20 秒	30 秒	1 分	10 分
描画時間軸	20 秒	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	1 分	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
	4 分	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
	20 分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×
	1 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	24 時間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

5.2.4. チャート表示を一旦停止する

[PAUSE]ボタン

をクリックすると、収録中のチャート送り動作を一時停止します。再度クリックすると、チャート送り状態に戻ります。

5.2.5. チャート表示の送り／戻し

[PAUSE]ボタンをクリックし、 ボタンをクリックしてチャート表示を逆送り、または戻すことができます。反時計回り方向ボタンをクリックするとチャートが逆送りし、時計回り方向をクリックすると、チャートが戻ります。再度[PAUSE]ボタンをクリックすると、チャート送り状態に戻ります。

注 意

チャート逆送り機能には、逆送りできる制限があります。収録周期の倍時間までとなりますので、ご注意ください。(例:1 分周期の場合、2 分間が逆送り可能です。)

5.2.6. 表示グループを変更する

表示グループを変更する場合は、グループ表示ボタンのグループ番号をクリックします。

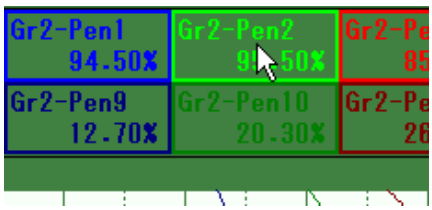
注 意

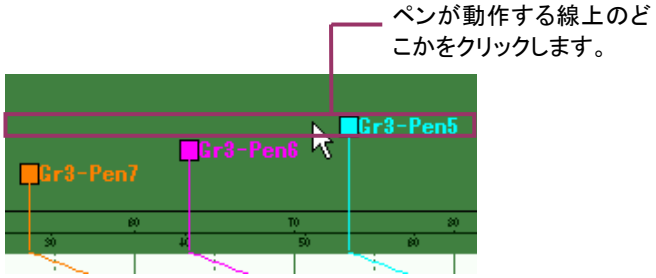
50 グループ以上を表示する場合は、画像解像度　SXGA 仕様（1280×1024）をご使用ください。

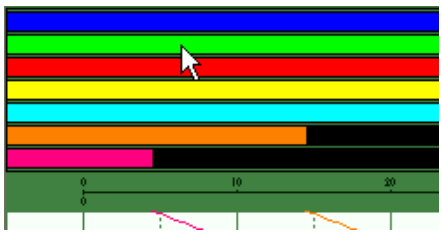
5.2.7. 目盛りを実量値表示にする

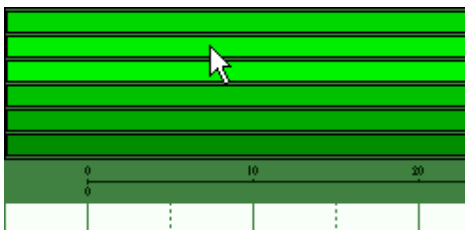
ペンパネルの下部に表示している目盛り表示は、標準で 10%単位に 10 分割されています。目盛り分割は、表示しているペンを選択することで、選択したペンのスケール（実量表示）で目盛りを表示します。標準の状態に戻す場合は、目盛りの表示部分をクリックします。ペン指示表示により、選択場所が異なります。

デジタル表示：　ペンの枠内をクリックします。
ペン指示：　マーカーの動作範囲内の線上をクリックします。
バーグラフ表示：　グラフ上をクリックします。
カラーグラフ表示：　グラフ上をクリックします。







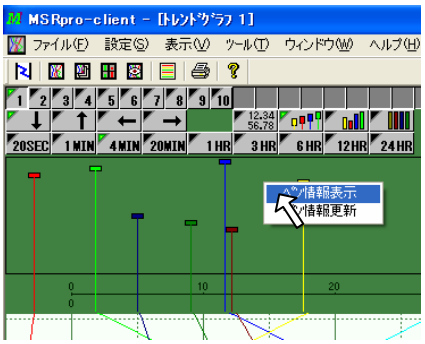


5.2.8. ペン情報を表示する

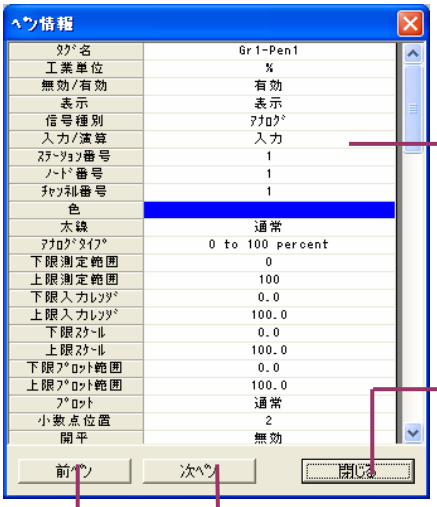
各ペンのペン設定情報を確認することができます。確認のみで、設定変更することはできません。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報表示を選択します。



2. ペン情報画面が表示されます。



情報表示
各ペンの情報を表示します。

閉じるボタン
画面を閉じます。

次ペンボタン
次ペンの情報表示画面に移行します。

前ペンボタン
前ペンの情報表示画面に移行します。

図 5-2

参 考

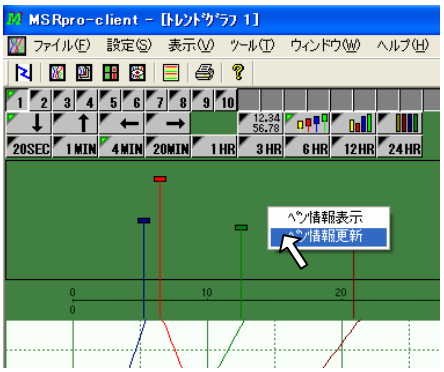
ペン表示領域をマーカー表示、デジタル表示にて表示した場合、各ペンのタグ名を同時に表示します。
ペンの設定数が多く、解像度が小さい場合、タグ名を表示しません。タグ名を表示したい場合は、ペン表示領域の表示割合を変更し、表示することができます。設定方法は、MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

5.2.9. ペン情報を更新する

各ペンのプロット範囲、太線設定、表示／非表示設定のみ設定変更することができます。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報更新を選択します。



2. ペン情報更新画面が表示されます。

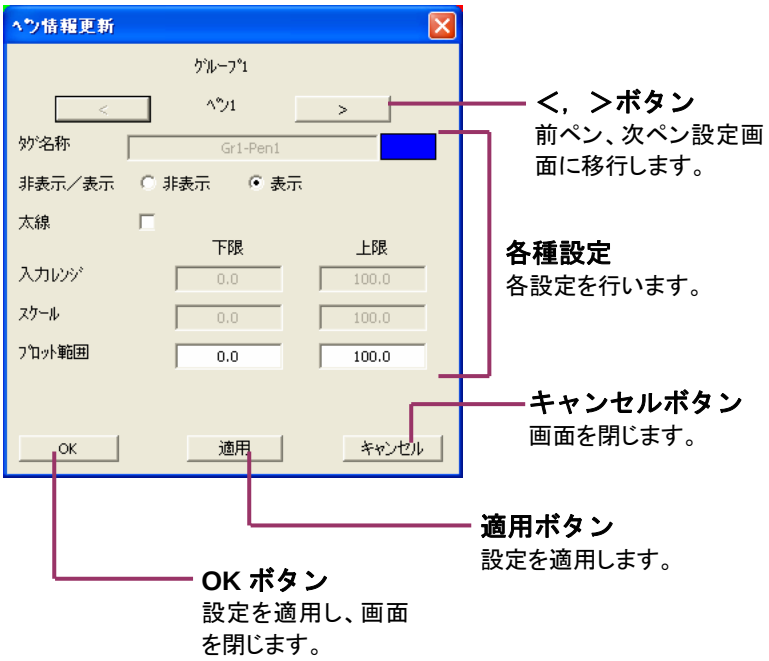


図 5-3

5.2.10. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色などを変更することができます。設定は Builder で行います。詳細は Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

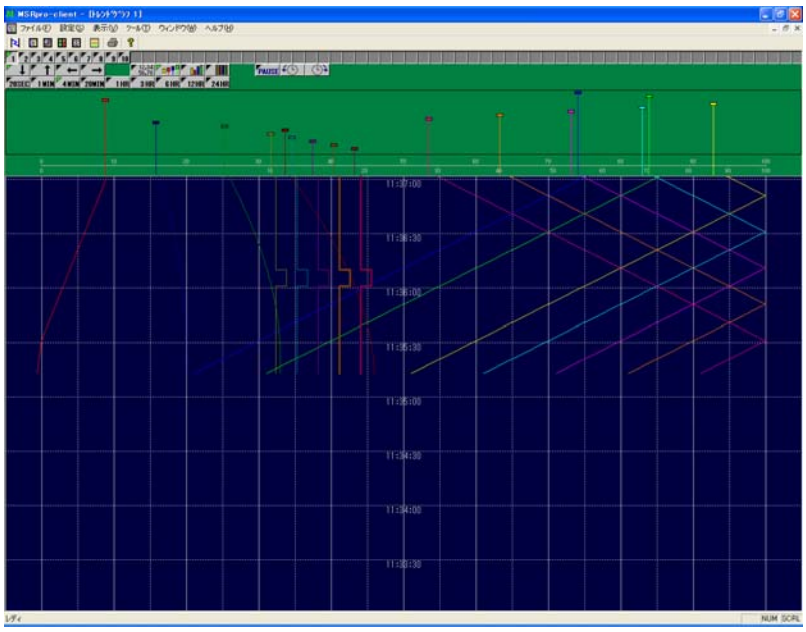


図 5-4　設定例

参 考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [トレンドグラフ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

6. オーバービュー

トレンド画面の記録チャートに描画されているデータを監視表示する場合は、オーバービュー画面を使用します。32 ペンを 1 グループとしたグループ単位のペンデータ(瞬時値)、または 4 グループ分 128 ペンのデータと、アラーム情報が表示されます。メニューバーの[表示]－[オーバービュー]または、ツールバーのオーバービュー表示ボタンをクリックして表示します。
オーバービュー画面を表示すると、自動的にデータ表示を行います。

6.1. 各部の名称

6.1.1. 基本画面

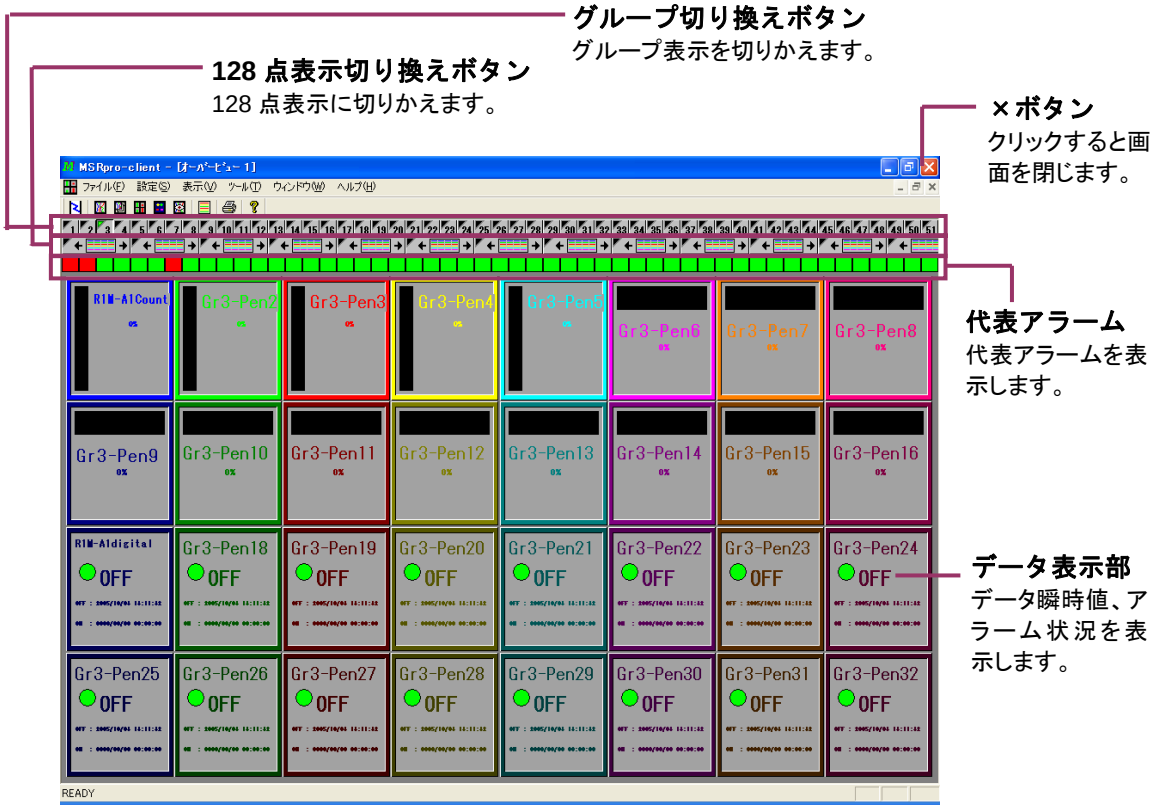
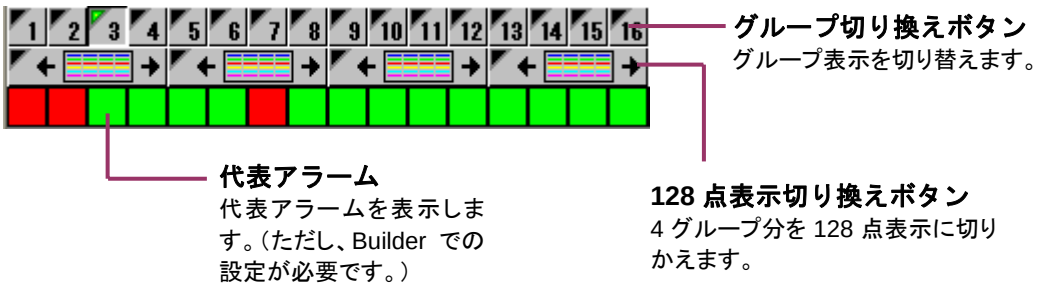


図 6-1

6.1.2. 各種設定ボタン



6.2. 機能の説明

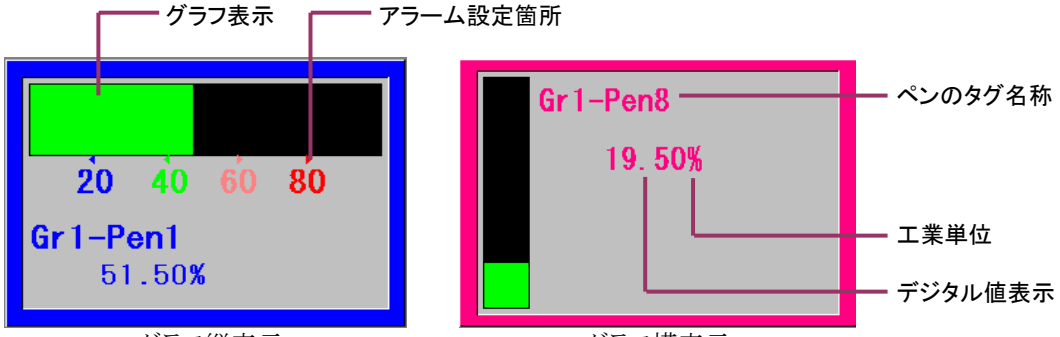
6.2.1. データ表示方法

各ペンを 1 つの枠で表示します。枠の色は，ペンの色と同じになります。ペンが休止または非表示の場合は何も表示されません。

■アナログアラーム

アナログデータの場合、グラフ表示方法はバーグラフ、カラーグラフが設定できます。表示方向は、縦表示、横表示が設定できます。アラーム状況は、バーグラフの色と、バーグラフの下の▼印と値で表示します。バーグラフの色は、アラーム設定にて選択した色で表示します。設定は Builder で行います。ERR 値の表示は「-----」となります。

アラーム値の桁数が多い場合は、表示が重なる場合があります。その場合は、1 行表示数を減らすなどして、表示枠の幅を広く表示してください。



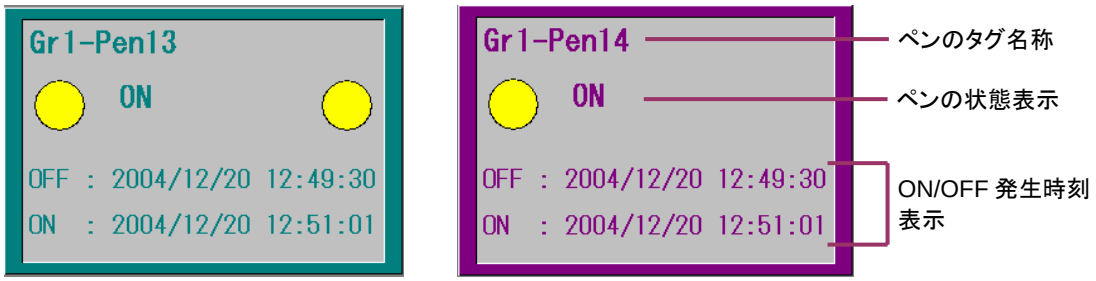
グラフ縦表示　　グラフ横表示

参 考

電力マルチメータ(形式:53U)を接続し、力率データを取得する設定にしている場合、バーグラフ表示は画面中央を基準として表示します。詳細は付録 3 をご参照ください。

■デジタルアラーム

デジタルデータの場合、LED の数は 1 つ、または 2 つを設定できます。設定は Builder で行います。



LED 表示 2 個　　LED 表示 1 個

6.2.2. 表示グループを変更する

表示グループを変更する場合は、グループ表示ボタンのグループ番号をクリックします。

注 意

50 グループ以上を表示する場合は、画像解像度　SXGA 仕様(1280×1024)をご使用ください。

6.2.3. 128 点表示に切り換える

4 グループ分の表示を合わせて 128 点表示に切り換える場合は、表示するグループ番号の下にある 128 点表示ボタンをクリックします。
1 グループ分を 1 列に表示し、128 点表示ボタンの上の 4 グループ分を 128 点表示します。
128点表示時のデータ表示方法は、バーグラフとデジタル値表示のどちらかを表示できます。表示の設定は Builder にて行います。

128 点表示ボタン

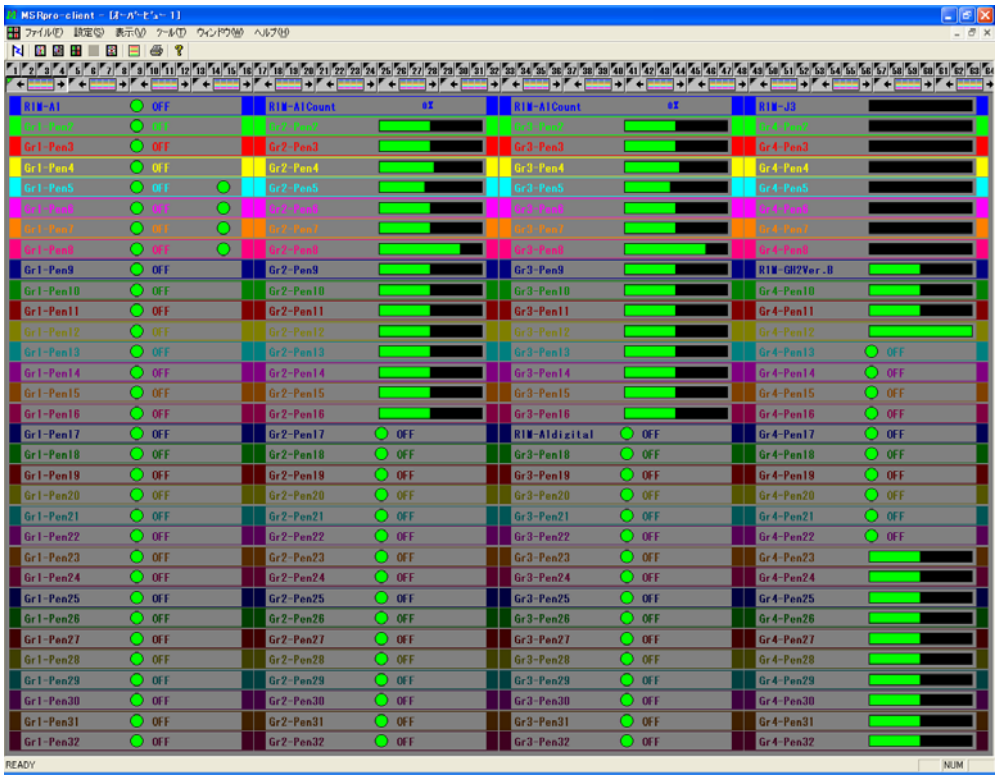


図 6-2

6.2.4. 代表アラームを表示する

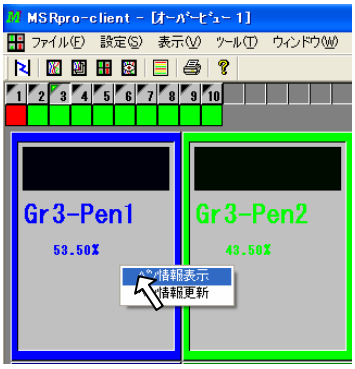
各グループのどれかのペンにアラームが発生している場合、グループ切り替えボタンの下に代表アラームを表示します。表示していない画面のアラーム発生状態を確認することができます。
設定はBuilderで行います。

6.2.5. ペン情報を表示する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報表示]を選択すると、ペン情報を表示することができます。情報の表示のみで、設定の変更はできません。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報表示を選択します。



2. ペン情報画面が表示されます。

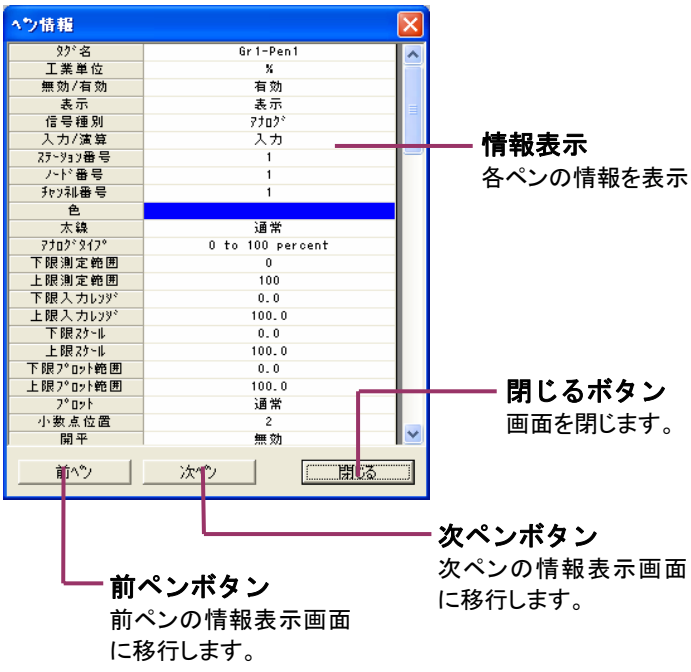


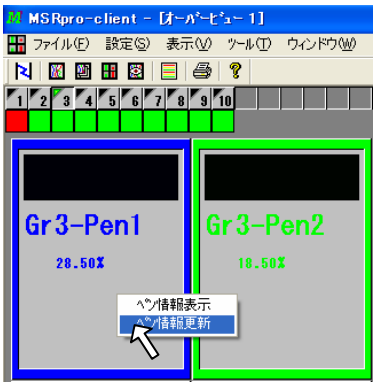
図 6-3

6.2.6. ペン情報を更新する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報更新]を選択すると、ペン情報を更新する画面を表示することができます。グレイ表示の設定項目は設定できません。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報更新を選択します。



2. ペン情報更新画面が表示されます。

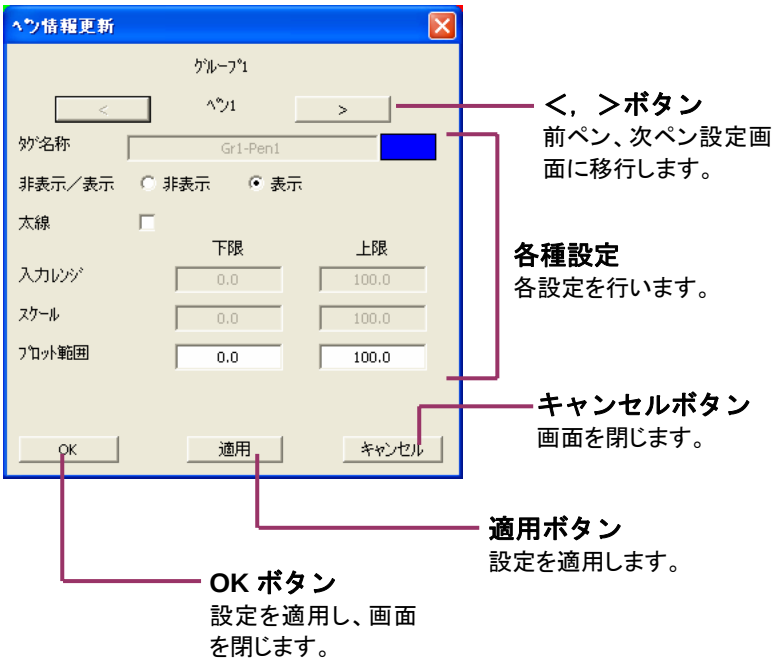


図 6-4

注 意

「非表示／表示」を非表示に設定した場合、オーバービュー画面のデータ表示枠は非表示になりません。トレンド表示のみ対象となります。

6.2.7. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色を変更することができます。設定は Builder で行います。詳細は Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

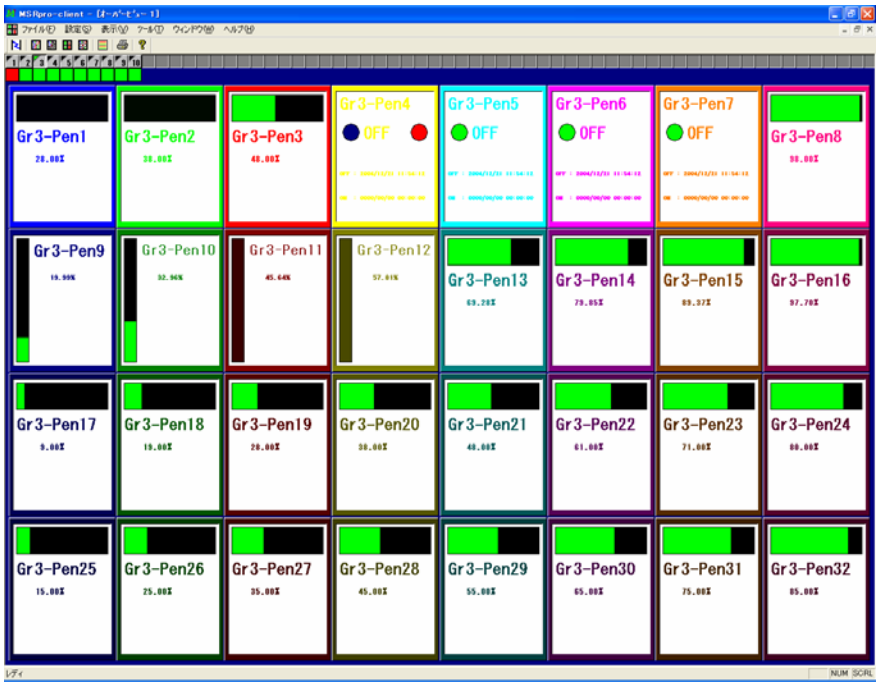


図 6-5　設定例

参 考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [トレンドグラフ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

7. アクティブトレンド

リアルタイムにデータの比較やマスク表示などを行います。メニューバーの[表示]－[アクティブトレンド]または. ツールバーのアクティブトレンド表示ボタンをクリックして表示します。
アクティブトレンド画面を表示すると、自動的にデータ表示を行います。
表示できるチャネル数は、1 画面に最大 8 ペンです。Builder で設定している表示グループのペン 1 から順にペン 8 までを表示します。 Client の合計画面表示数が 5 画面以上の場合、アクティブトレンド画面の表示更新周期は自動的に 1 秒になります。

7.1. 各部の名称

7.1.1. 基本画面

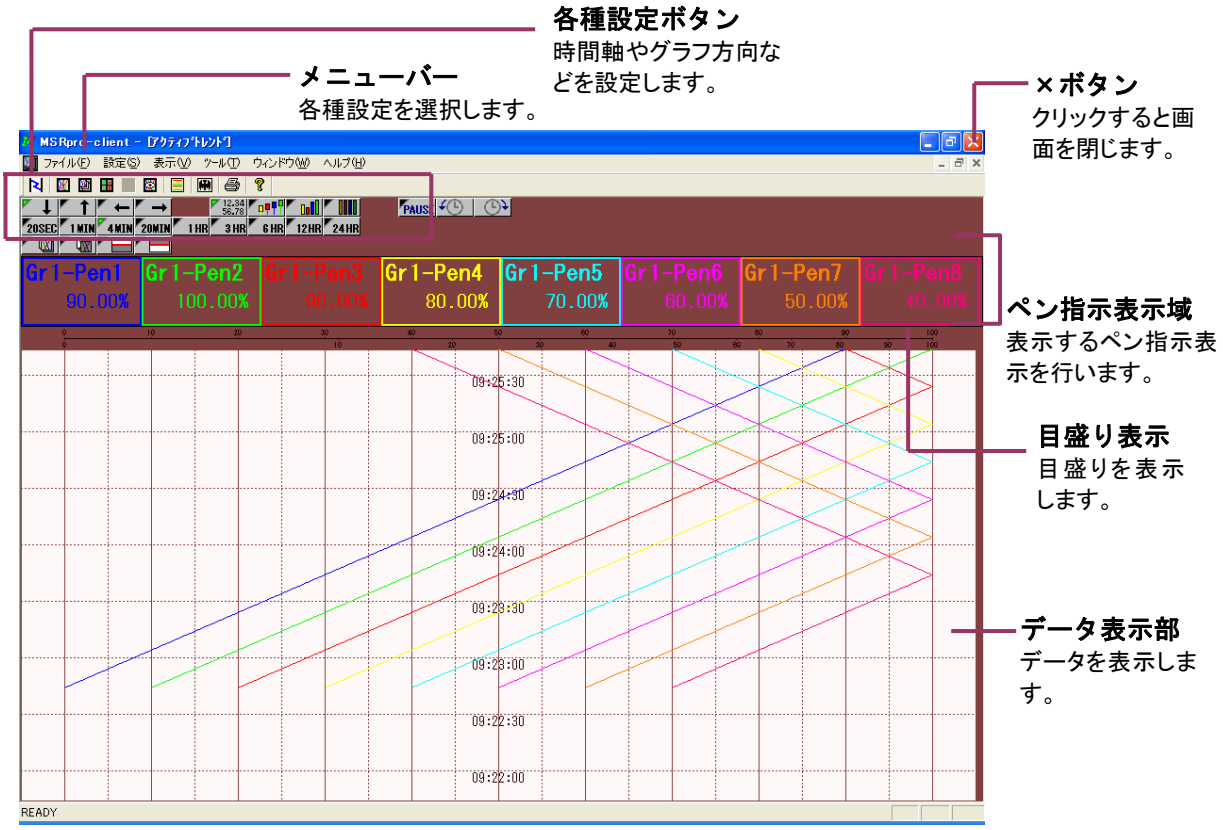
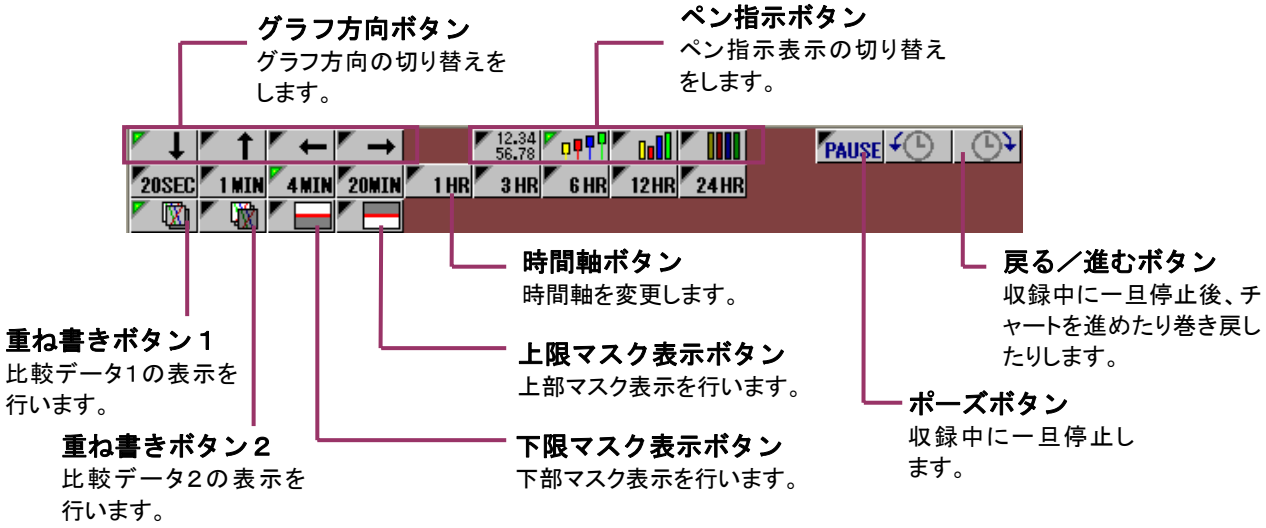


図 7-1

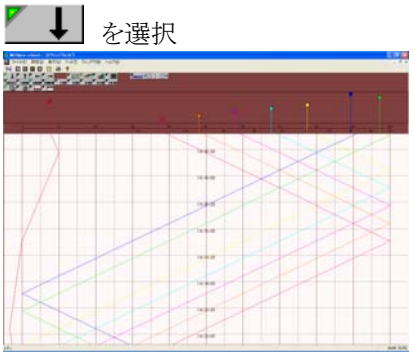
7.1.2. 各種設定ボタン



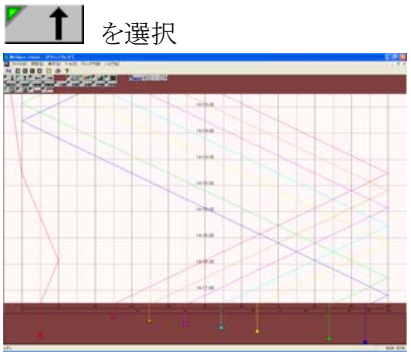
7.2. 機能の説明

7.2.1. グラフ表示を変更する

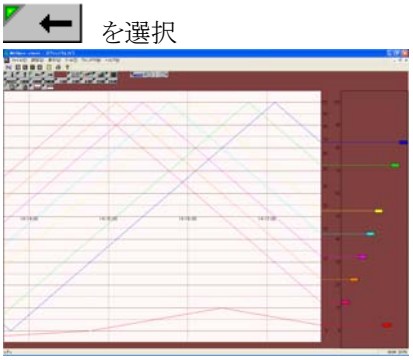
トレンドグラフの表示方向を設定します。縦表示(上→下、下→上)、横表示(左→右、右→左)から選択します。収録中も設定を変更できます。



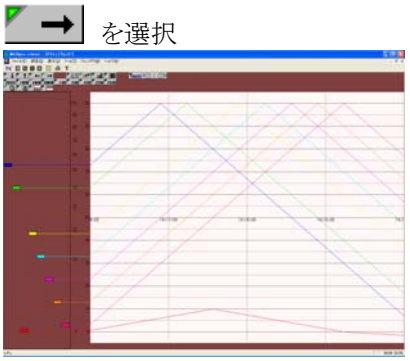
縦表示(上→下)



縦表示(下→上)



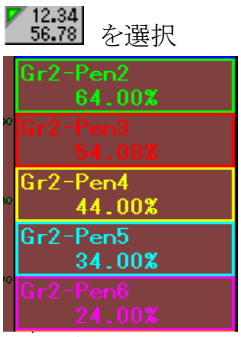
横表示(右→左)



横表示(左→右)

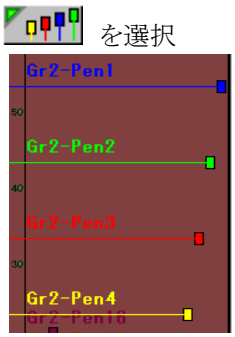
7.2.2. ペン指示を変更する

ペンパネルに表示するペンの種類を設定します。デジタル値表示、ペン表示、バーグラフ表示、カラーグラフ表示から選択します。収録中も設定を変更できます。
ペンパネルの上をペンが動いて(デジタルの場合は固定)各入力値を指示します。休止、非表示のペンは表示しません。



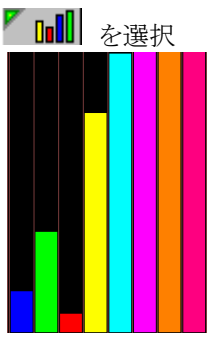
デジタル値

タグ名とデータをデジタル表示します。(デジタル入力の場合はON/OFF表示です。)表示ドット数が足りない場合は数値のみ表示します。



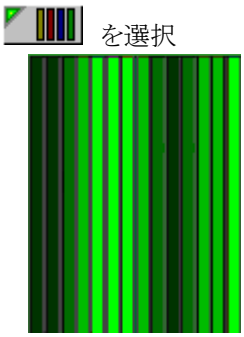
ペン指示

タグ名とデータをペン表示します。表示ドット数が足りない場合は数値のみ表示します。



バーグラフ*1

データをバーグラフ表示します。(デジタル入力の場合は ON時にペン領域全体を表示します。



カラーグラフ

データをカラーグラフ表示します。値が大きいほど彩度が高くなります。(デジタル入力時はバーグラフと同じ)

*1:電力マルチメータ(形式:53U)を接続し、力率データを取得する設定にしている場合、バーグラフ表示は画面中央を基準として表示します。詳細は付録 3 をご参照ください。

7.2.3. 時間軸を変更する

時間軸ボタン

をクリックして、トレンド表示する時間軸の時間幅を設定します。20SEC、1MIN、4MIN、20MIN、1HOUR、3HOUR、6HOUR、12HOUR、24HOURから選択します。収録中も設定変更可能です。ただし、収録周期によっては表示できない時間幅があります。表 6-1 をご参照ください。
時間軸が長い場合は、データを間引いて表示します。

7.2.4. チャート表示を一旦停止する

[PAUSE]ボタン

をクリックすると、収録中のチャート送り動作を一時停止します。再度クリックすると、チャート送り状態に戻ります。

7.2.5. チャート表示の送り／戻し

[PAUSE]ボタンをクリックし、 ボタンをクリックしてチャート表示を逆送り、または戻すことができます。反時計回り方向をクリックするとチャートが逆送りし、時計回り方向をクリックすると、チャートが戻ります。再度[PAUSE]ボタンをクリックすると、チャート送り状態に戻ります。

7.2.6. データをリアルタイムに比較する

■重ね書きボタン 1(比較データ1)
リアルタイムデータと、過去に収録したデータとを比較します。過去データの表示開始時間は、リアルタイムデータのスタート時間と同じです。Builder の比較データ 1 で設定したデータを設定した表示濃度(明度)で表示します。

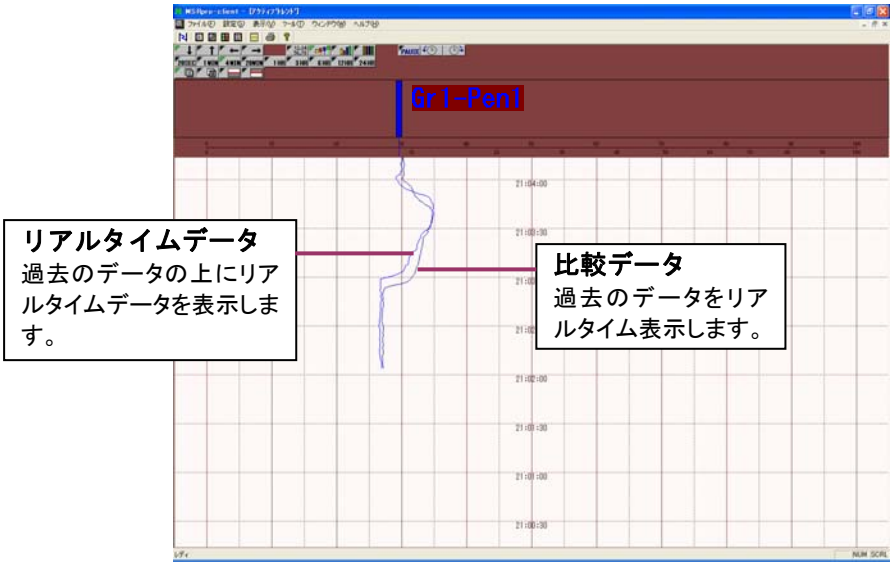


図 7-2

■重ね書きボタン 2(比較データ2)
リアルタイムデータと、過去に収録したデータとを比較します。過去データの表示開始時間は、リアルタイムデータのスタート時間と同じです。Builder の比較データ 2 で設定したデータを設定した表示濃度(明度)で表示します。
比較するデータを 1 つだけ表示する場合は重ね書きボタン 1 を、比較するデータを 2 つ表示する場合は、重ね書きボタン 1、2 の両方を有効にします。

7.2.7. マスク表示する

Builder で設定したマスクの表示／非表示を選択します。設定範囲にマスク表示をすることにより、動作範囲の確認を容易に行うことができます。また、アラーム値に設定することで、アラーム状態を分かりやすく表示することができます。

を選択すると、下限マスクを表示します。

を選択すると、上限マスクを表示します。

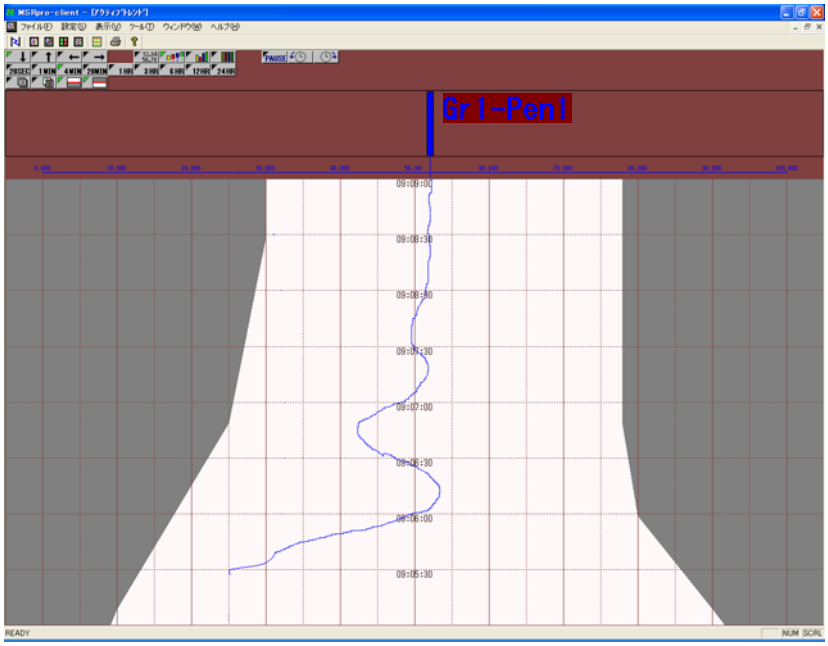


図 7-3　設定例

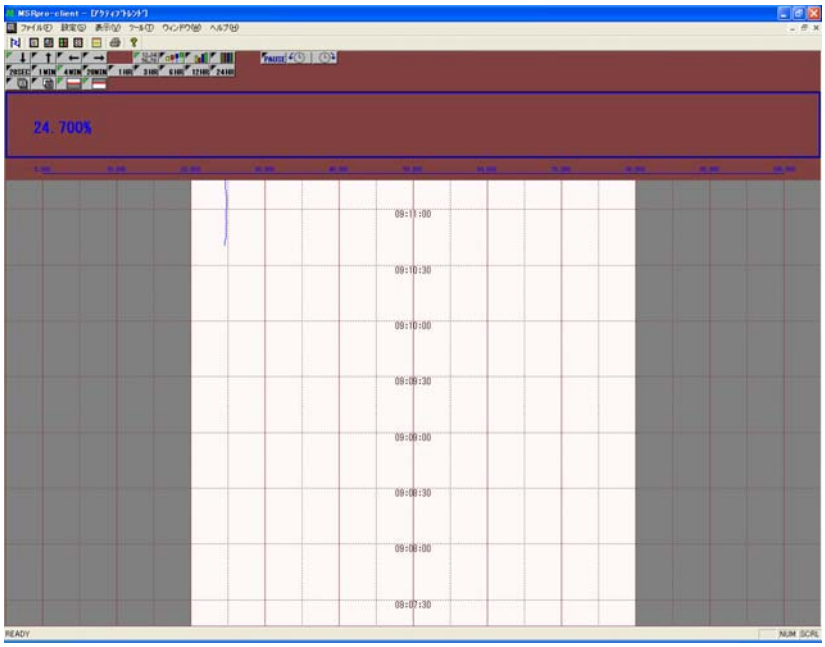


図 7-4　アラーム上下限設定の例

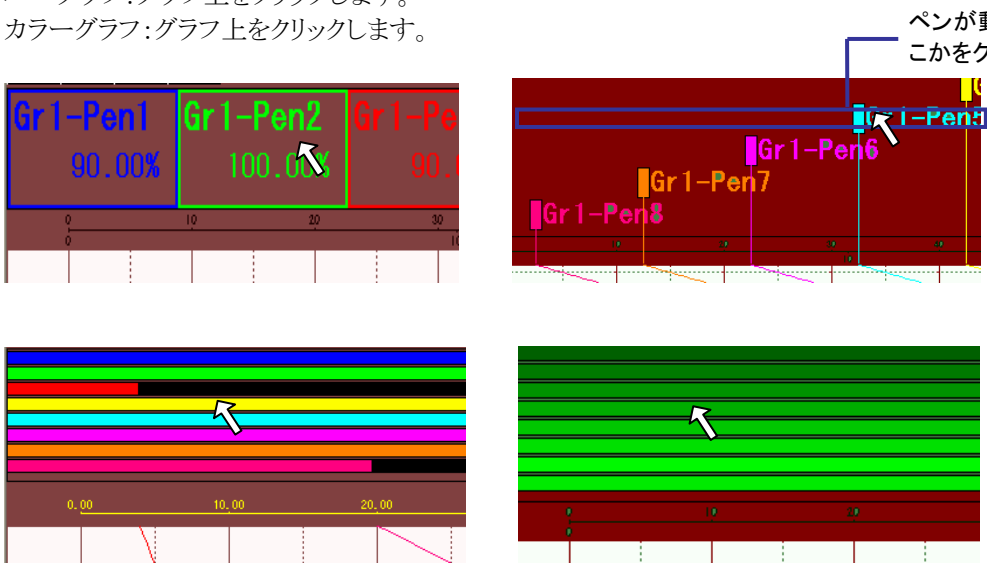
7.2.8. 表示グループを変更する

表示グループを変更する場合は、Builder で設定します。表示できるグループ数は 1 グループのみです。

7.2.9. 目盛りを実量値表示にする

ペンパネルの下部に表示している目盛り表示は、標準で 10%単位に 10 分割されています。目盛り分割は、表示しているペンを選択することで、選択したペンのスケール（実量表示）で目盛りを表示します。標準の状態に戻す場合は、目盛りの表示部分をクリックします。ペン指示表示により、選択場所が異なります。

デジタル表示：ペンの枠内をクリックします。
ペン指示：マーカーの動作範囲内の線上をクリックします。
バーグラフ：グラフ上をクリックします。
カラーグラフ：グラフ上をクリックします。

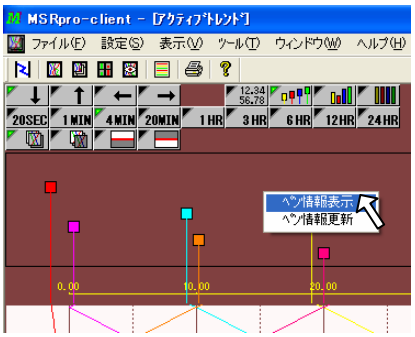


7.2.10. ペン情報を表示する

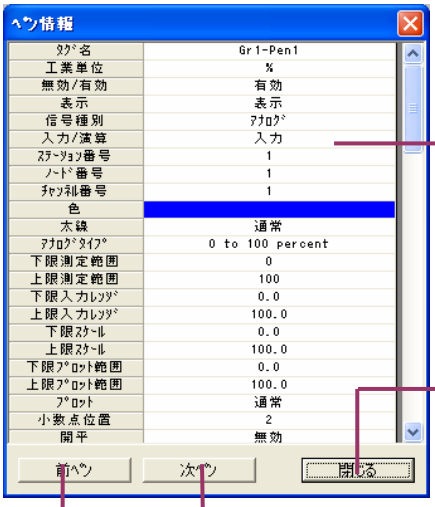
各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報表示]を選択すると、ペン情報を表示することができます。情報の表示のみで、設定の変更はできません。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報を選択します。



2. ペン情報画面が表示されます。



情報表示
各ペンの情報を表示します。

閉じるボタン
画面を閉じます。

次ペンボタン
次ペンの情報表示画面に移行します。

前ペンボタン
前ペンの情報表示画面に移行します。

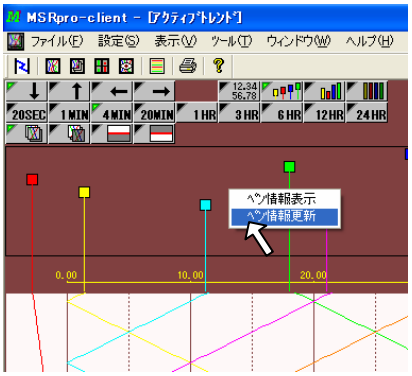
図 7-5

7.2.11. ペン情報を更新する

各ペンのデータ表示部を右クリックし、[ペン情報変更表示]を選択すると、ペン情報を表示することができます。各ペンのプロット範囲、太線設定、表示／非表示設定のみ、設定変更することができます。

操 作

1. 各ペンを右クリックし、ペン情報更新を選択します。



2. ペン情報更新画面が表示されます。

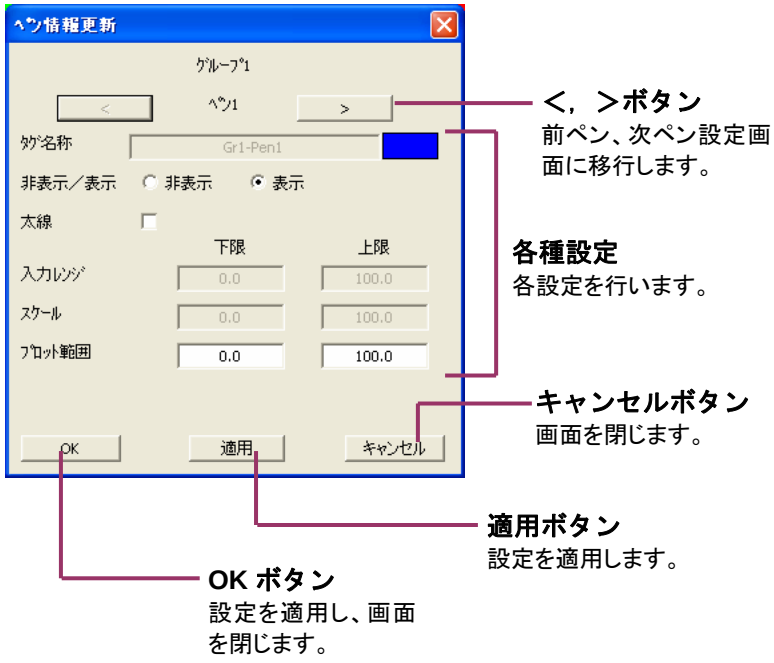


図 7-6

7.2.12. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色を変更することができます。設定は Builder で行います。設定方法の詳細は Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

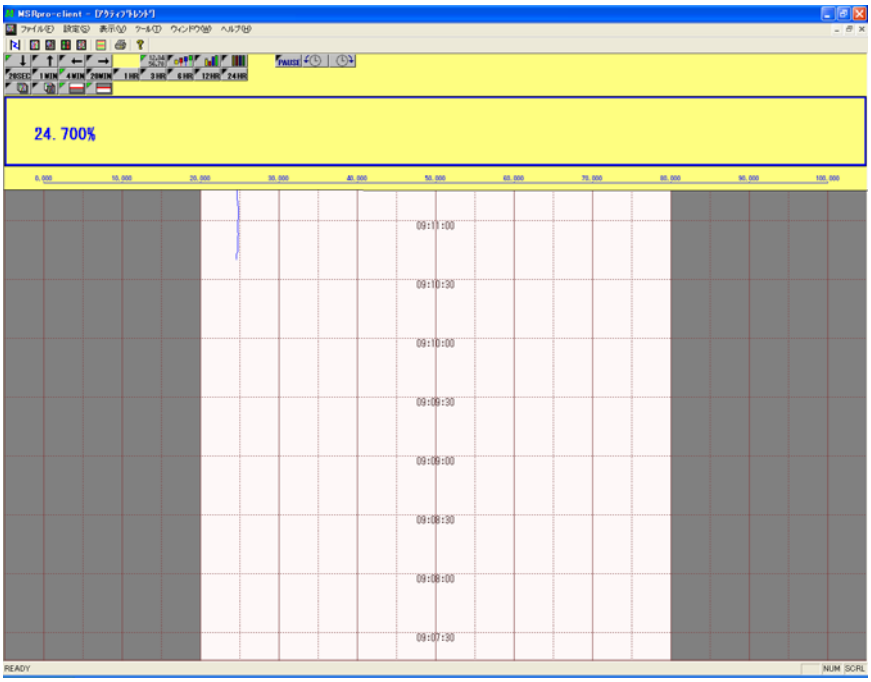


図 7-7　設定例

参 考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [トレンドグラフ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

8. アナライザ

過去データ表示、データの検索や解析を行います。32 ペンを 1 グループとしたグループ単位の過去データが表示されます。メニューバーの[表示]－[アナライザー]または. ツールバーのアナライザー表示ボタンをクリックして表示します

8.1. 各部の名称

8.1.1. 基本画面

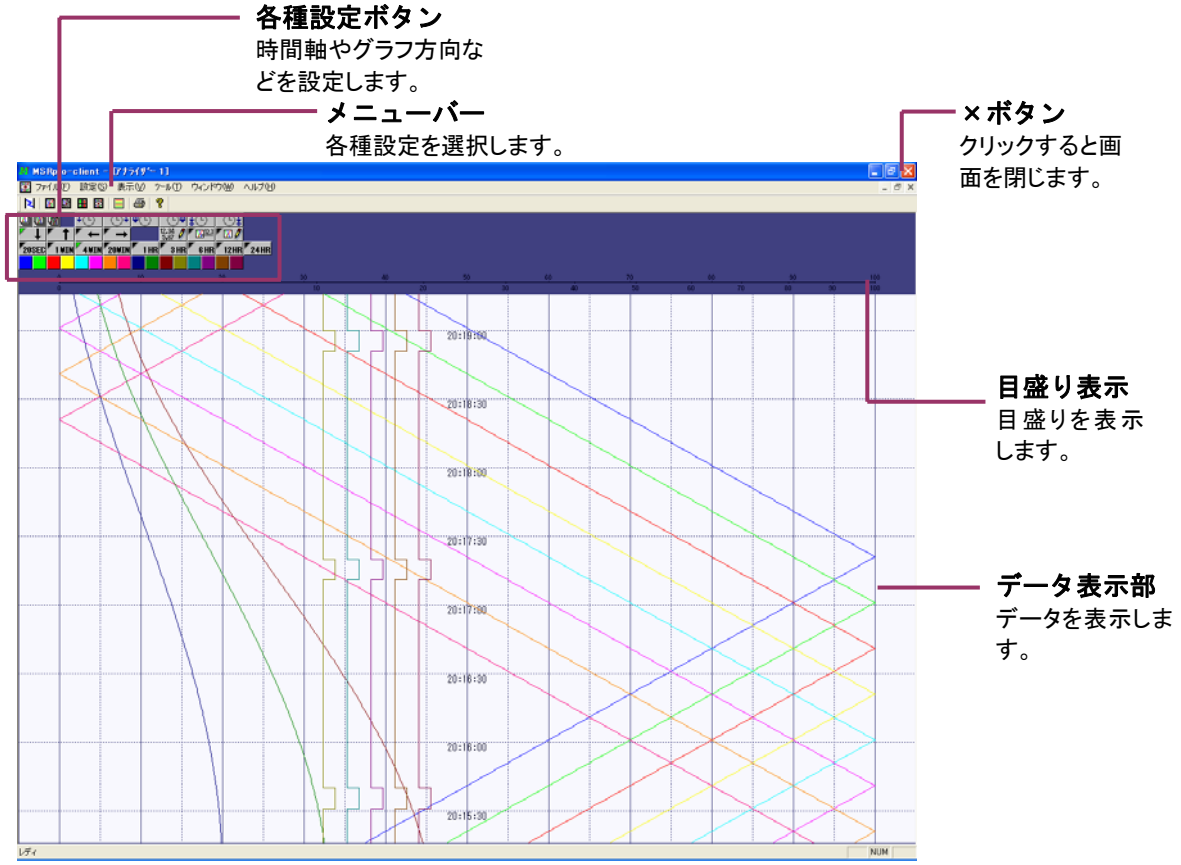
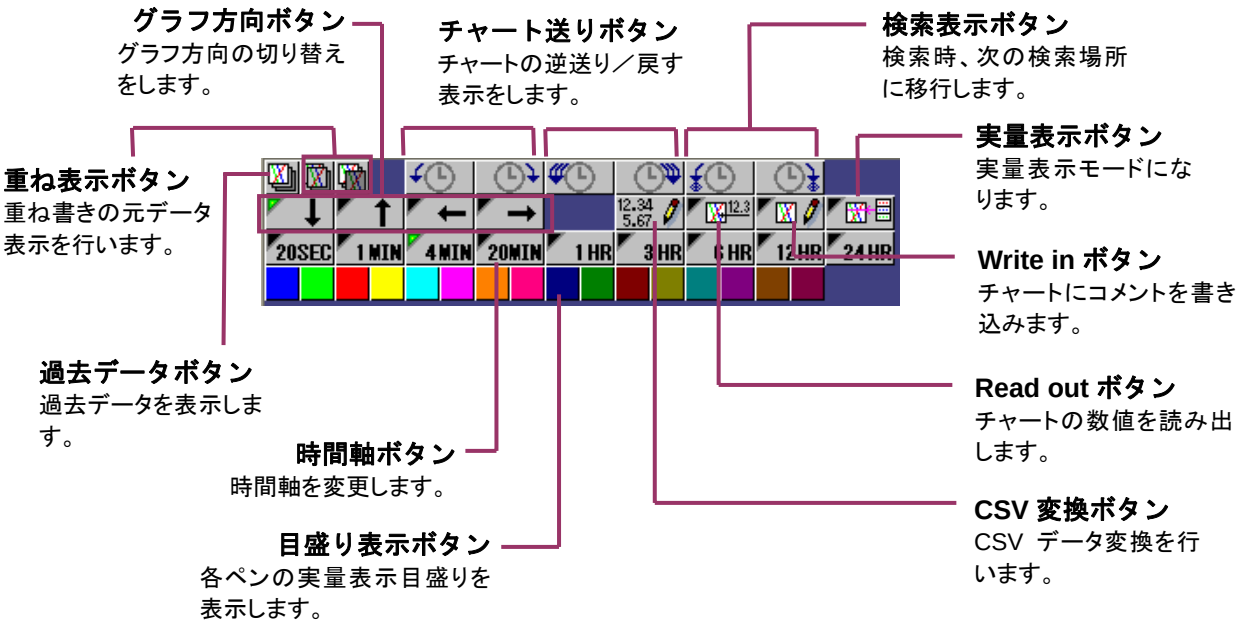


図 8-1

8.1.2. 各種設定ボタン



8.2. 機能の説明

8.2.1. 通常過去データを表示する

過去に収録した通常収録データを読み込みます。データ収録中も読み込みできます。
ただし、MSRpro-V1 で収録したデータは MSRpro-V5 で扱える形式に変換する必要があります。コンバートツールを使用して、データファイルを変換してください。変換方法の詳細については共通取扱説明書(NM-7398)をご参照ください。
バッチ収録データを表示する場合は、次項をご参照ください。

操 作

1. 過去データ表示ボタン をクリックすると、過去データ読み込みパラメタが表示されます。

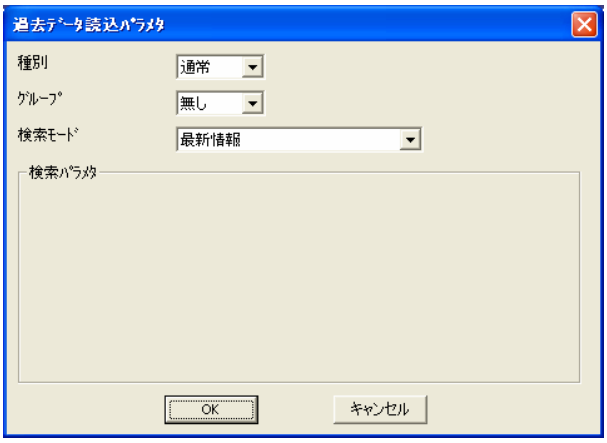


図 8-2

2. [種別]が通常になっていることを確認します。
3. [グループ]の▼をクリックし、表示するデータのグループを設定します。一度表示したデータを消したい場合は、「無し」を選択してください。
3. [検索モード]の▼をクリックし、検索モードを設定します。[最新情報]または[単純日時指定]で日時を設定して表示します。他の検索モードについては、8.2.3 項をご参照ください。
4. [OK]ボタンをクリックします。

8.2.2. バッチ過去データを表示する

過去に収録したバッチ収録データを読み込みます。データ収録中も読み込みできます。通常収録データを表示する場合は、前項をご参照ください。

操 作

1. 過去データ表示ボタン をクリックすると、過去データ読み込みパラメタが表示されます。

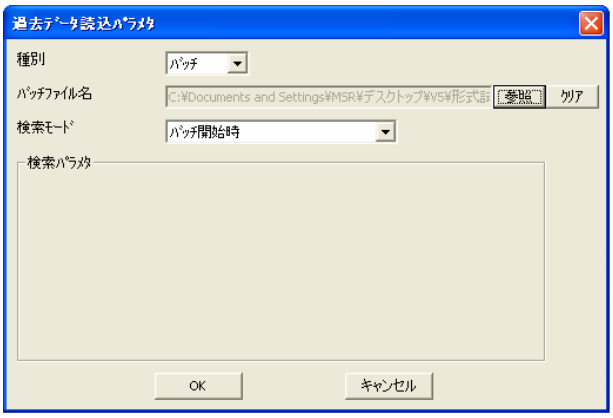


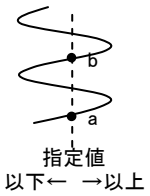
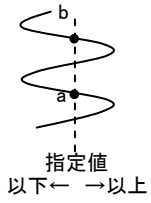
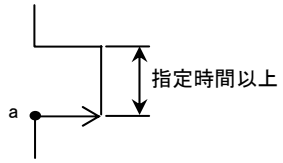
図 8-3

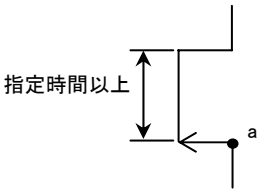
2. ［種別］がバッチになっていることを確認します。
3. ［バッチファイル名］で表示するバッチファイルとパスを設定します。直接入力か、参照ボタンで設定してください。一度表示したデータを消したい場合は、クリアボタンでファイル名を消してください。
3. ［検索モード］の▼をクリックし、検索モードを設定します。検索モードについては、8.2.3 項をご参照ください。
4. ［OK］ボタンをクリックします。

8.2.3. 表示するデータを検索する

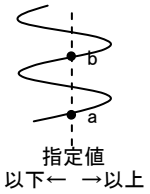
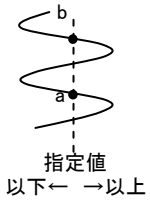
収録したデータから、表示したいデータを検索することができます。検索モードの種類は下表の通りです。通常データとバッチ収録データとでは、検索可能なモードが一部異なります。下表をご参照ください。

■通常データの検索モード

モード	内容
最新情報	最新の収録ファイルを表示します。
単純日時指定	指定日時のデータを画面の中心にして表示します。
アナログ検索:指定値以上	指定値以上になった最初のデータを検索し、画面の中心に表示します。(下図 a 点と b 点が該当) 
アナログ検索:指定値以下	指定値以下になった最初のデータを検索し、画面の中心に表示します。(下図 a 点と b 点が該当) 
アナログ検索:指定値	指定値範囲内になった最初のデータを検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:最大値	最大値を検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:最小値	最小値を検索し、画面の中心に表示します。
デジタル検索:ON 検索	エッジの立ちあがりを検索し、画面の中心に表示します。
デジタル検索:OFF 検索	エッジの立ち下がりを検索し、画面の中心に表示します。
パターン検索:アナログ	アラームが指定時間以上継続して発生しているデータの開始部分を画面の中心に表示します。アラーム設定していない場合は対象外です。
パターン検索:デジタル ON	指定時間以上 ON が続いているデータの開始部分を中心に表示します。下図 a 点を画面の中心に表示します。 

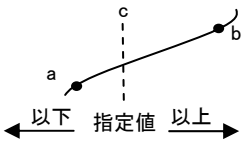
パターン検索:デジタル OFF	指定時間以上 OFF が続いているデータの開始部分を中心に表示します。下図 a 点を画面の中心に表示します。 

■バッチデータの検索モード

モード	内容
バッチ開始時	バッチ開始時刻を画面の中心に表示します。
単純日時指定	指定日時のデータを画面の中心にして表示します。
アナログ検索:指定値以上	指定値以上になった最初のデータを検索し、画面の中心に表示します。(下図 a 点と b 点が該当) 
アナログ検索:指定値以下	指定値以下になった最初のデータを検索し、画面の中心に表示します。(下図 a 点と b 点が該当) 
アナログ検索:指定値	指定値範囲内になった最初のデータを検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:最大値	最大値を検索し、画面の中心に表示します。
アナログ検索:最小値	最小値を検索し、画面の中心に表示します。
デジタル検索:ON 検索	エッジの立ちあがりを検索し、画面の中心に表示します。
デジタル検索:OFF 検索	エッジの立ち下がりを検索し、画面の中心に表示します。

参 考

MSRpro での波形は、データとデータとを線で結んで描画しています。そのため、収録周期が長い場合など、指定値(c 点)にデータがない場合、c 点で検索ヒットできません。図の場合、b 点で検索ヒットし、画面中央に表示します。



a 点と b 点にしかデータがない場合、指定値以上検索すると、b 点を画面の中心に表示します。

操 作

1. 過去データ表示ボタン をクリックすると、過去データ読み込みパラメタが表示されます。
2. ▼をクリックし、検索モードを設定します。

3. 検索パラメタを設定します。
4. [OK]ボタンをクリックします。

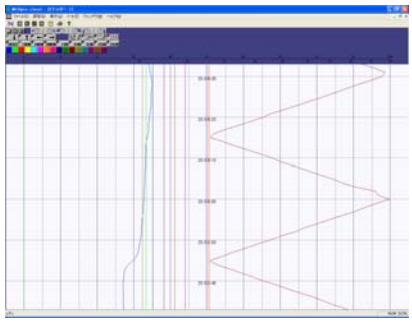
注 意

Ver1.00□を使用後、同日に Ver.2.00 以降にバージョンアップした場合は収録データのコンバートを行ってください。コンバートしていない場合、アナライザで過去データの表示ができません。コンバート方法は、共通取扱説明書(NM-7398)をご参照ください。

8.2.4. グラフ方向を変更する

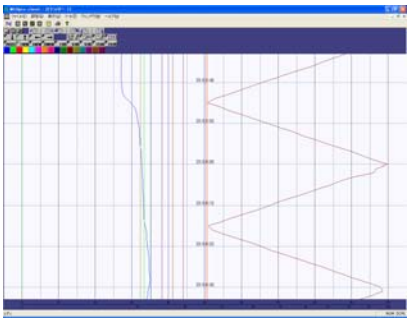
グラフの表示方向を設定します。変更する場合は、グラフ方向ボタンを選択してクリックします。縦表示(上→下、下→上)、横表示(左→右、右→左)から選択します。収録中も設定変更可能です。

を選択



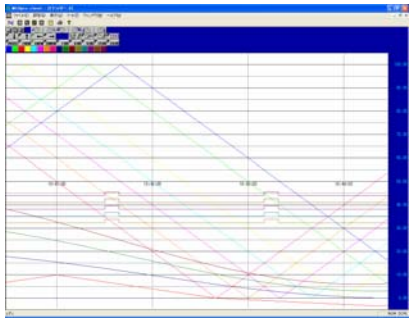
縦表示(上→下)

を選択



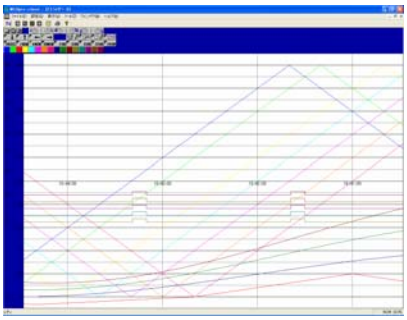
縦表示(下→上)

を選択



横表示(右→左)

を選択



横表示(左→右)

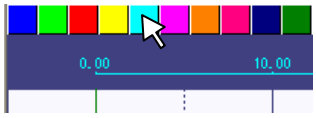
8.2.5. 時間軸を変更する

トレンド表示する時間軸の時間幅を設定します。20SEC、1MIN、4MIN、20MIN、1HOUR、3HOUR、6HOUR、12HOUR、24HOUR から選択します。収録中も設定変更可能です。
設定する時間の時間軸ボタン

をクリックします。時間軸が長い場合は、データを間引いて表示します。ただし、収録周期によっては表示できない時間幅があります。表 6-1 をご参照ください。

8.2.6. 目盛り表示を変更する

目盛り表示は、標準で 10%単位に 10 分割されています。目盛り分割は、表示しているペン色ボタンを選択することで、選択したペンのスケール（実量表示）で目盛りを表示します。標準の状態に戻す場合は、目盛りの表示部分をクリックします。
目盛り表示したいペンの色の■ボタンをクリックすると、選択したペンの実量目盛りが表示されます。



8.2.7. コメントを記入する

チャート上の任意の場所にコメントを記入します。全角 16 文字まで入力できます。時間軸を[3HR]以上に設定している場合は使用できません。

操 作

1. Write in ボタン をクリックし、コメントを記入したい場所にカーソルを合わせてクリックすると、コメント書き込み画面が表示されます。

2. コメント記入欄にコメントを記入し、OK ボタンをクリックします。
3. 消去する場合は、コメントにカーソルを合わせ、右クリックします。

注 意

MSRpro のコメント記入機能は、データの収録周期と同じ時間軸上にコメント情報を書き込む設計になっています。そのため、収録周期が比較的長く、表示時間軸が短い（20sec など）場合、コメント記入できる場所が限られます。この場合は、収録周期に応じた表示時間軸を選択してください。

8.2.8. チャートの値を読みとる

アナログデータのチャート上のデータの読みとり値を記載します。デジタルデータは読みとれません。時間軸を[3HR]以上に設定している場合は使用できません。また、チャート表示は、データとデータの点を線で結んで表示しています。データがない部分ではデータを読みとれません。

操 作

1. Read out ボタン をクリックし、値を読み出したいチャート上にカーソルを合わせてクリックします。
2. 値が表示されます。同じ場所に複数のペンデータがある場合は、図 8-3 のペン選択画面が表示されますので、表示するペンを選択してください。
3. 消去する場合は、値にカーソルを合わせ、右クリックします。

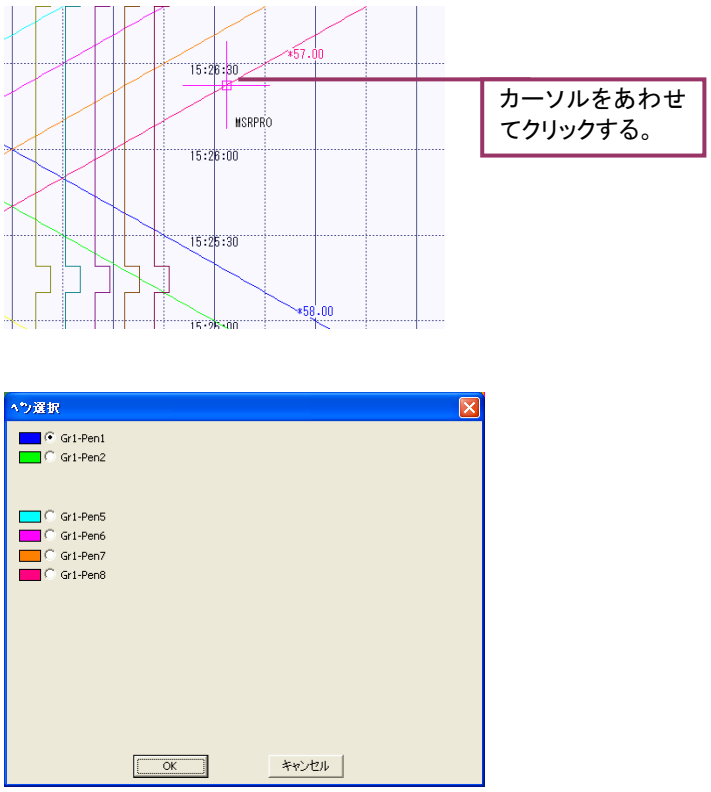


図 8-4

8.2.9. 実量表示機能を使う

ボタンをクリックすると、実量表示モードになります。
カーソルが示す時間の実量値と工業単位を表示します。マウスを移動すると、表示値は更新されます。
データは画面上部にデジタル値で表示されます。再度クリックすると波形表示に戻ります。

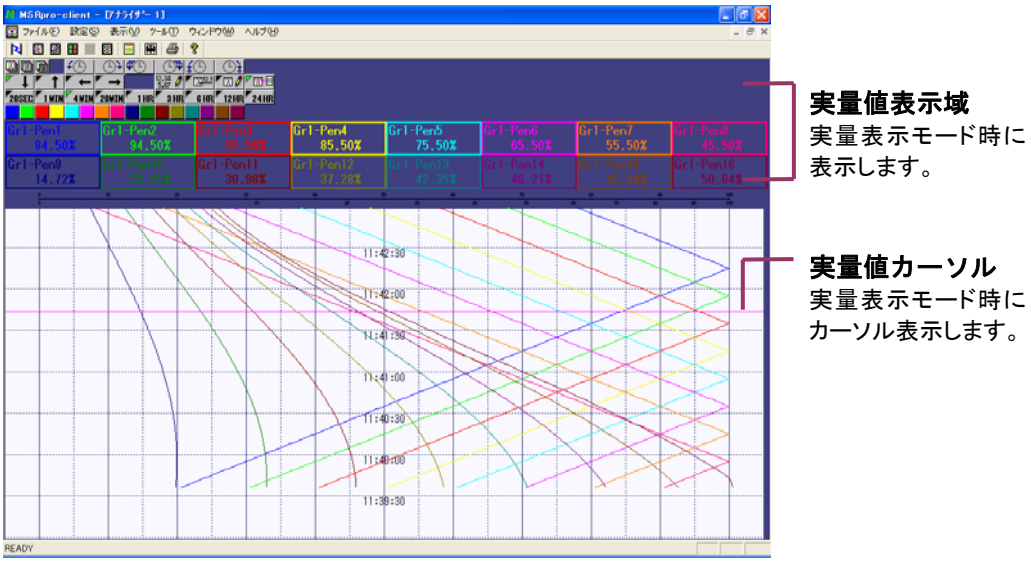


図 8-5

注 意

チャート表示は、データとデータの点を線で結んで表示しています。データがない部分では「――――」を表示します。

8.2.10. データを重ね表示する

収録したデータを 3 データまで重ねて表示することができます。通常データ、バッチデータのどちらのデータも重ね書き可能です。操作方法も同じです。

.... 一番下に表示するデータを指定します。時間軸は表示されません。チャートの表示明度は 1/4 になります。

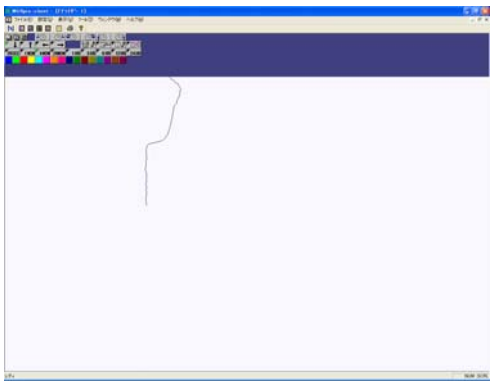
.... 2 番目に表示するデータを表示します。時間軸は表示されません。チャートの表示明度は 1/2 になります。

.... 一番上に表示するデータを指定します。時間軸が表示されます。

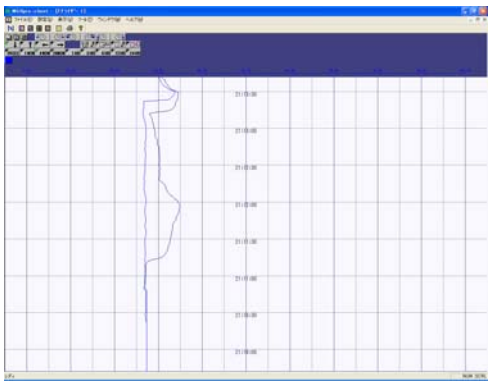
操 作

1. 重ね表示ボタン をクリックします。

2. ▼をクリックし、グループと検索モードを設定します。
3. 検索パラメタを設定します。
4. [OK]ボタンをクリックします。



① ボタンで表示



② ボタンで表示

データを表示しない場合は、[グループ]の設定を[表示なし]にしてください。

8.2.11. チャート表示の送り／戻し

表示したチャートを逆送り、または逆送りしたチャートを巻き戻しします。

重ね表示している一番上のデータのみ送り／戻します。
反時計回り方向ボタンをクリックするとチャートが逆送りし、時計回り方向ボタンをクリックすると、チャートが戻ります。

重ね表示している全てのデータを送り／戻します。

検索表示している場合、次の検索該当場所に移動します。
反時計回り方向ボタンをクリックすると前の検索場所に、時計回り方向ボタンをクリックすると、次の検索場所を表示します。

8.2.12. クリック拡大する

拡大したいチャート上をクリックすると、拡大画面が表示されます。データが重なった場所や細かい波形を拡大して確認できます。拡大範囲は 0-100%間のみです。
画面を閉じる場合は、閉じるボタンをクリックします。

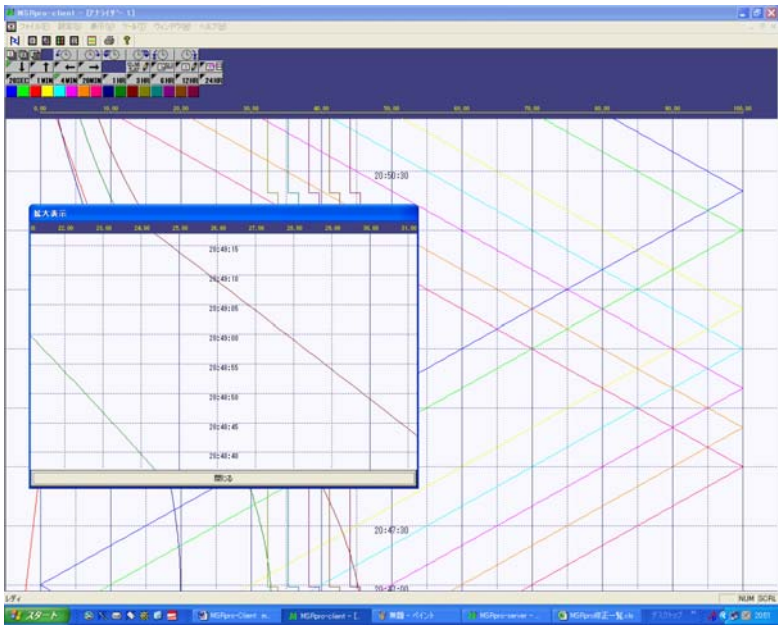


図 8-6

注 意

Write in/Read out によるコメント、読み出し値は拡大表示されません。

8.2.13. データを CSV ファイルに変換する

収録データを CSV ファイルに実量値変換します。[ツール]－[CSV 変換]または、CSV 変換ボタンをクリックして CSV 変換画面を表示します。

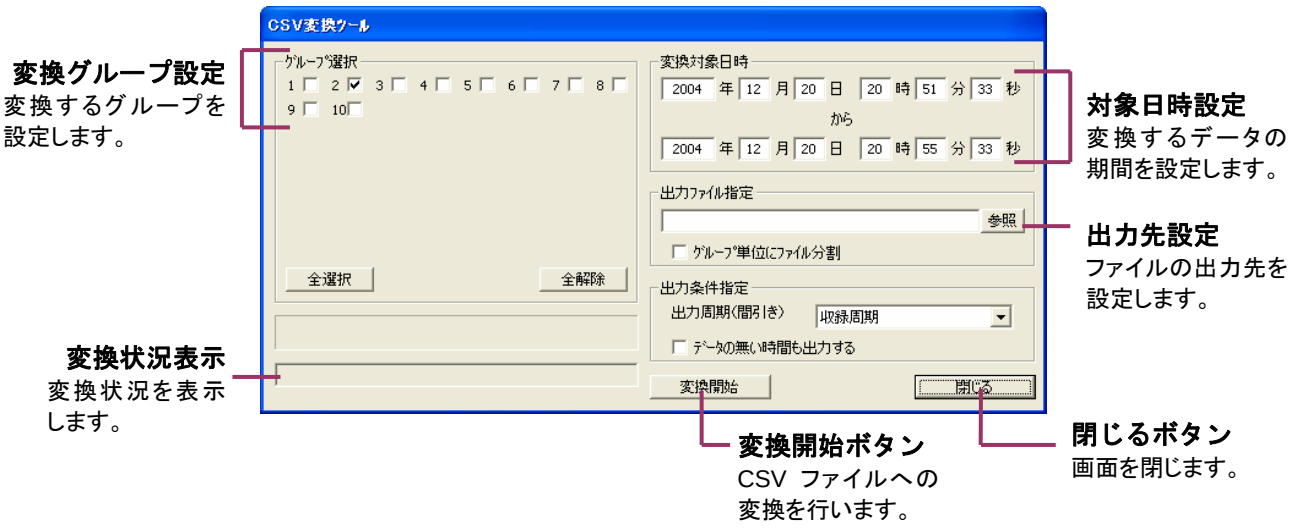


図 8-7

操 作

1. [グループ選択]で、変換を行うグループを選択します。
2. [変換対象日時]で、変換するデータの対象期間を入力します。
3. [出力ファイル指定]に変換後のファイルの出力先を直接入力するか、[参照]で設定します。グループ毎に収録周期が異なる場合は、グループ毎にファイルを分割作成してください。その場合は、[グループ単位にファイル分割]にチェックを入れてください(注意②参照)。
4. 間引き設定を行う場合は、[出力条件指定]の[出力周期]を設定します。
5. データのない時間軸もファイルに保存する場合は、[データの無い時間も出力する]にチェックを入れてください。
6. [OK]ボタンをクリックします。

注 意

①CSV ファイル形式に変換したデータは、MSRpro で読み込めません。また、表示されているコメントや読み出し値は CSV ファイルには含まれません。
②グループ毎に収録周期が異なる場合は、グループ毎にファイルを分割作成してください。周期が異なる場合でファイルを一括変換すると、一番短い収録周期の時間軸を基準にファイルが作成されます。
③CSV ファイル変換を行う際、変換に時間がかかる場合があります。容量の大きいファイルを変換する場合は、収録に使用していないパソコンで変換することをお勧めします。
④CSV ファイルの取扱いについては、付録 2 をご参照ください。
⑤バッチファイルは CSV ファイル変換対象外です。

8.2.14. 背景色を変更する

画面の背景色、グラフ表示色などを変更することができます。設定は Builder 行います。設定方法の詳細は、Builder 取扱説明書（NM-7398-A）をご参照ください。

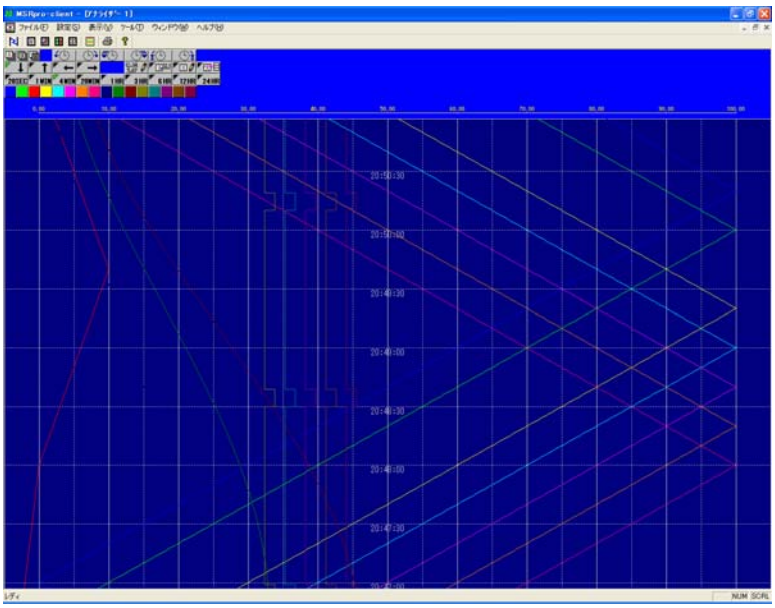


図 8-8　設定例

参 考

設定方法

1. Client、Server を起動している場合は、全て閉じます。
2. Builder を起動します。
3. [アナライザ設定]をクリックし、背景色の色設定をします。
4. Server を起動します。
5. Client を起動します。

9. グラフィックパネル

任意に作成した jepg 形式ファイルや bmp 形式ファイルを画像として貼り付け、画像上にデジタル表示や LED 表示部品を配置し、画像での監視を行います。1 シート(1 画面)に 128 個の部品を表示でき、16 シートを切り換えて表示します。配置や表示ペンの設定はビルダーで行います。画面は、メニューバーの[表示]－[グラフィックパネル]または、ツールバーのグラフィック表示ボタンをクリックして表示します。

9.1. 各部の名称

9.1.1. 基本画面

図 9-1 は画面の一例です。実際には、Builder で設定した背景図が表示されます。

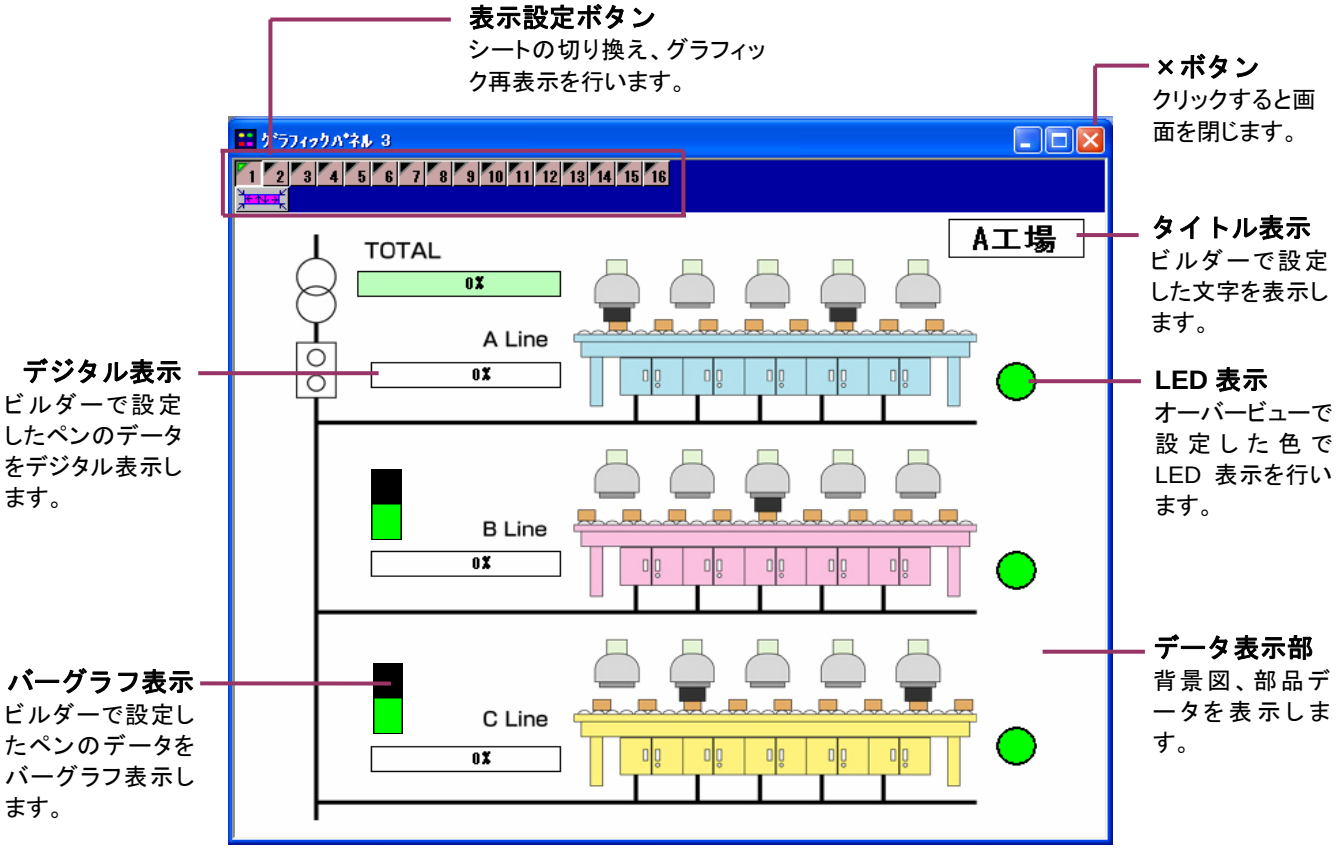
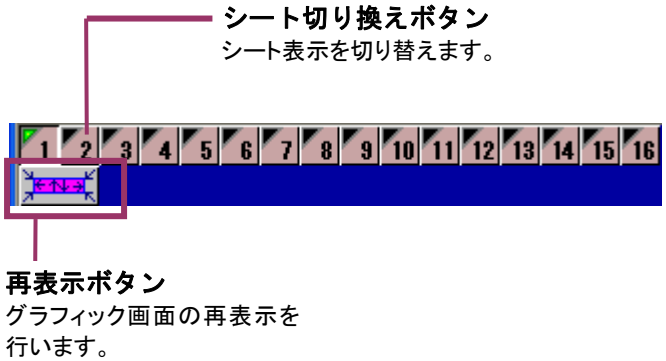


図 9-1

9.1.2. 各種設定ボタン



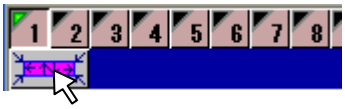
9.2. 機能の説明

9.2.1. 表示シートを変更する

表示シートを変更する場合は、シート切り換えボタンのシート番号をクリックします。

9.2.2. グラフィック画面を再表示する

グラフィック画面は自由にサイズが変更できるマルチ画面に対応していませんので、サイズを変更した場合、再表示ボタンで元の画面サイズに戻すことができます。



9.2.3. 部品をクリックして画面表示する

部品をクリックした場合に任意の画面を表示します。設定はビルダーで行います。例えば、図 9-2 の緑色の部品をクリックすると、ビルダーで「飛び先」をトレンドグラフに設定していた場合、トレンドグラフが表示されます。

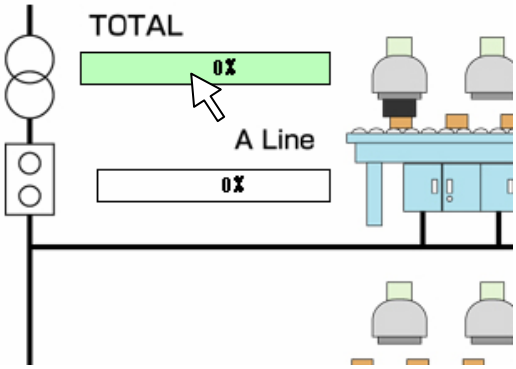


図 9-2

10. バッチ機能

製品を製造する一つの工程を実行する過程で測定されたデータの収集を行う場合や、あらかじめ決められた一連の工程を繰り返し実行するデータを収録するなどの場合、バッチ処理機能を使用できます。

バッチ処理機能を使用すると、Server から収集したデータをもとに、指定した条件で CSV ファイル形式にてバッチ記録ファイルを作成します。また、バッチ記録実行中のデータをリアルタイムに表示します。収録後のデータは、通常のデータ同様、アナライザ画面で表示可能です。

Client の接続処理にて Server との接続を行った後、[表示]メニューの[バッチ]または、ツールバーの[バッチ]をクリックしてバッチ処理機能画面を表示します。

Builder にて設定している 1 グループが 1 ラインに相当します。1 ラインに 1 つのバッチ処理を設定できます。

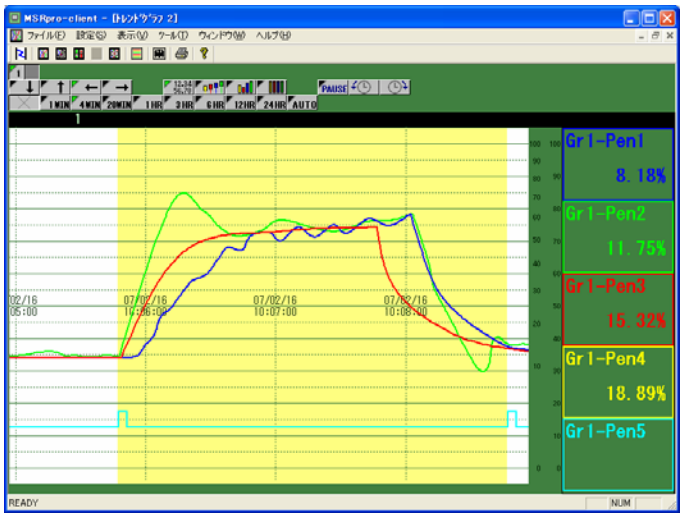


図 10-1　表示例

10.1. 各部の名称

10.1.1. 管理画面

バッチ処理を収録中は、図 10-2 の管理画面にて収録状況を確認できます。まず、バッチ収録の設定を行います。設定方法は、次項をご参照ください。

図 10-2

10.2. バッチ収録を設定する

Server との接続を行った後、バッチ処理設定を行います。バッチ処理画面の「設定」項目欄から、設定する番号の SET ボタンをクリックすると、図 10-3 の設定画面が表示されます。各設定を行ってください。ただし、**必ず Server との接続後にバッチ処理設定を行ってください。**

SET ボタンをクリック。

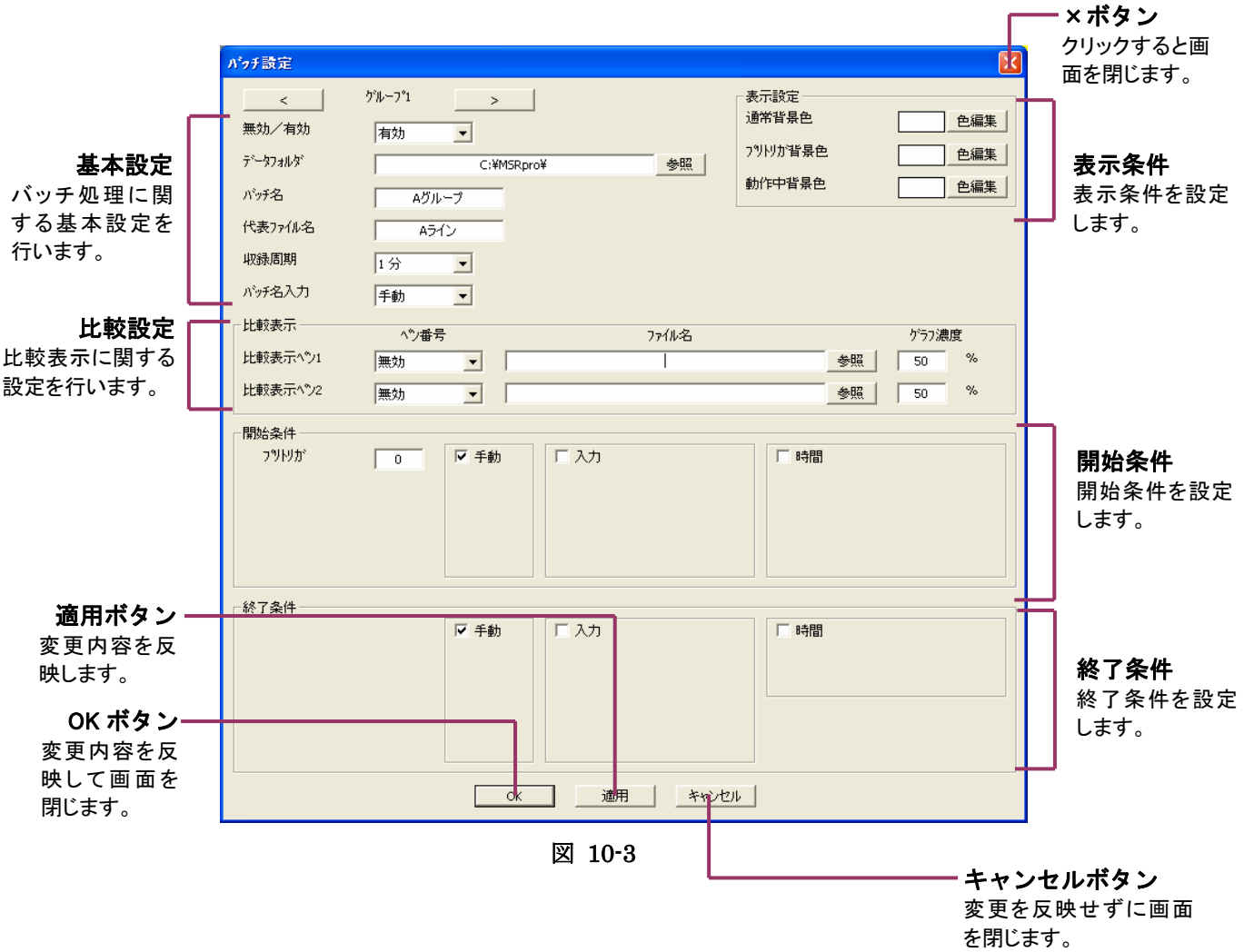
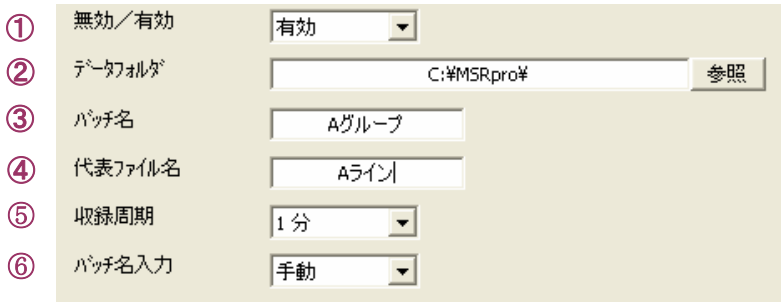


図 10-3

10.2.1. 基本設定を設定する



①有効／無効
バッチ処理を「有効」または「無効」に設定します。
Builder にて設定したグループ数分の設定が可能です。バッチ処理を行う場合有効に、行わない場合は無効に設定してください。

②データフォルダ
バッチ記録ファイルを保存する保存先フォルダを設定します。直接パスを入力するか「参照」ボタンから選択します。

参 考
「¥」のみの場合、Cドライブの直下に、空白の場合は前回保存したフォルダにファイル保存します。

③バッチ名
バッチ名を設定します。バッチ記録ファイルのファイル名に反映されます。全角 8 文字以内で入力してください。

注 意
ただし、「カンマ」、「スペース」、「／」等の CSV 形式で区切り記号となる記号は使用しないでください。バッチ記録ファイルが作成されなくなります。

④代表ファイル名
代表ファイル名を設定します。バッチ記録ファイルのファイル名に反映されます。全角 8 文字以内で入力してください。

注 意
ただし、「カンマ」、「スペース」、「／」等の CSV 形式で区切り記号となる記号は使用しないでください。バッチ記録ファイルが作成されなくなります。

⑤収録周期
バッチファイルを収録する周期を設定します。1 秒～10 分周期から選択できます。
Server にて設定している収録周期より長い周期を設定してください。

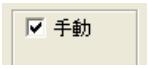
⑥バッチ名入力
開始条件を手動に設定している場合の、バッチファイルのファイル名の設定方法を選択します。
手動:バッチ収録開始時にバッチ名を入力設定し、バッチ収録を開始します。
自動:バッチ収録開始時刻を自動的にファイル名に設定し、収録を開始します。

10.2.2. 開始条件を設定する

バッチ処理を開始する条件を設定します。手動、入力、時間の中から条件を選択し、チェックを入れてください。複数選択も可能です。複数選択の場合、いずれかの条件が成立した時点から収録を開始します。

①手動

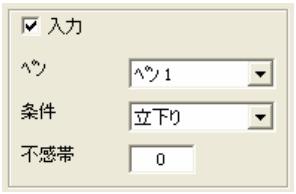
収録スタートボタンを任意に押した時点から処理を開始します。



②入力

指定したデジタル入力ペンの立ち上がり、立ち下がり、または変化（積算値の場合）を検知した時点から処理を開始します。

入力ペンと条件を指定し、条件に対して不感帯を設定する場合は不感帯時間を入力してください（単位：秒）。



③時間

指定時刻に処理を開始します。指定時刻に 1 回のみ処理を開始する場合は「種別」を 1 回のみに設定します。指定時刻に毎日処理を開始する場合は「種別」を毎日に設定します。
日付は▼をクリックし、カレンダーまたは↑、↓キーにて設定します。
時間はキー入力、または↑、↓キーにて設定してください。

注 意

開始条件を「手動」（または「入力」）と「時間」の両方に設定している場合で、終了条件が「時間」の場合、開始条件が先に成立した時刻から終了時間分のデータを収録します。
例）開始条件を「手動」と「時間」に設定し、終了条件を「時間」の 1 時間に設定している場合、手動条件が先の場合は手動時刻から1時間収録し、時間条件が先の場合は、設定時刻から1時間収録します。

④プリトリガ

プレトリガは最大 120 サンプルまで設定可能です。設定する場合は、プレトリガ欄に設定サンプル数を入力しください。
プリトリガは全開始条件に対して有効となります。

注 意

サーバーにクライアントを接続する前のデータは保持しません。プリトリガはサーバーに接続後のデータに適用されます。

10.2.3. 終了条件を設定する

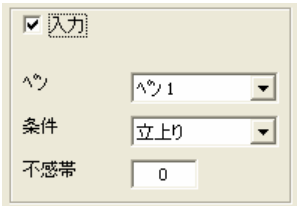
バッチ処理を終了する条件を設定します。手動、入力、時間の中から条件を選択し、チェックを入れてください。複数選択も可能です。複数選択の場合、いずれかの条件が成立した時点で収録を終了します。

①手動

収録ストップボタンを押した時点で処理を終了します。

②入力

指定したデジタル入力ペンの立ち上がり、立ち下がり、または変化（積算の場合）を検知した時点で処理を終了します。
入力ペンと条件を指定し、条件に対して不感帯を設定する場合は不感帯時間を入力してください（単位：秒）。



③時間

指定時間を経過すると処理を終了します。処理を行う時間（期間）を入力します。例えば 10 分に設定した場合、処理を開始して 10 分後に終了します。
35 時間 59 分まで設定可能です。

注 意

開始条件を「手動」（または「入力」）と「時間」の両方に設定している場合で、終了条件が「時間」の場合、開始条件が先に成立した時刻から終了時間分のデータを収録します。
例）開始条件を「手動」と「時間」に設定し、終了条件を「時間」の 1 時間に設定している場合、手動条件が先の場合は手動時刻から1時間収録し、時間条件が先の場合は、設定時刻から1時間収録します。

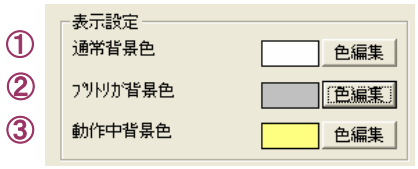
バッチ収録時の注意事項

終了条件を「時間」以外に設定している場合、1 回分のバッチ収録は、最大 65000 サンプルまでとなります。それ以上の収録は行うことができませんのでご注意ください。

終了条件を「時間」に設定している場合は、最大 65000 サンプルまたは 36 時間分のどちらかの条件が成立するまでの収録が可能です。

10.2.4. 表示設定を設定する

バッチ収録時の、トレンドグラフ画面の背景色などを設定します。



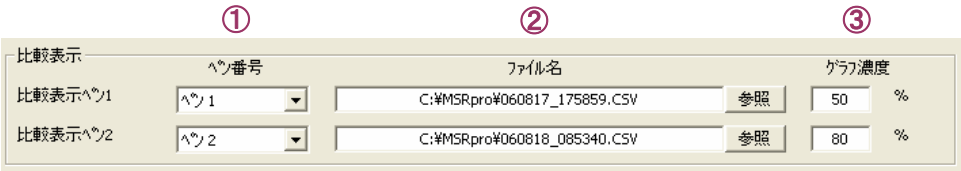
①通常背景色：バッチ収録以外の背景色を設定します。

②プリトリガ背景色：バッチ収録実行時のプリトリガ領域の背景色を設定します。

③動作中背景色：バッチ収録実行中の背景色を設定します。

10.2.5. 比較表示設定を設定する

トレンドグラフ画面にて、収録済みの同じ収録周期のバッチデータを重ね書きできます。収録済みデータは 2 データまで設定でき、設定した収録済みデータの上に現在のバッチデータを重ねて表示します。



①ペン番号
表示するデータのペン番号を選択します。▼をクリックし、選択してください。

②ファイル名
表示するデータを含むファイルを指定します。直接入力するか、参照ボタンで設定してください

③グラフ濃度
表示するデータのグラフ色濃度を設定します。100%を基本色とし、0%で一番明度が低くなります（黒色になります）。

注 意

同じ収録周期で収録したデータのみ比較表示に使用できます。収録周期の異なるデータとは比較表示できませんので、ご注意ください。

10.3. バッチ処理を開始する

10.3.1. 開始条件が手動の場合

バッチ処理画面の「START 条件」列に、設定した開始条件が表示されます。開始条件を手動に設定した場合、「MA」と表示されます。複数条件を設定している場合は、カンマ区切りでそれぞれを表示します。

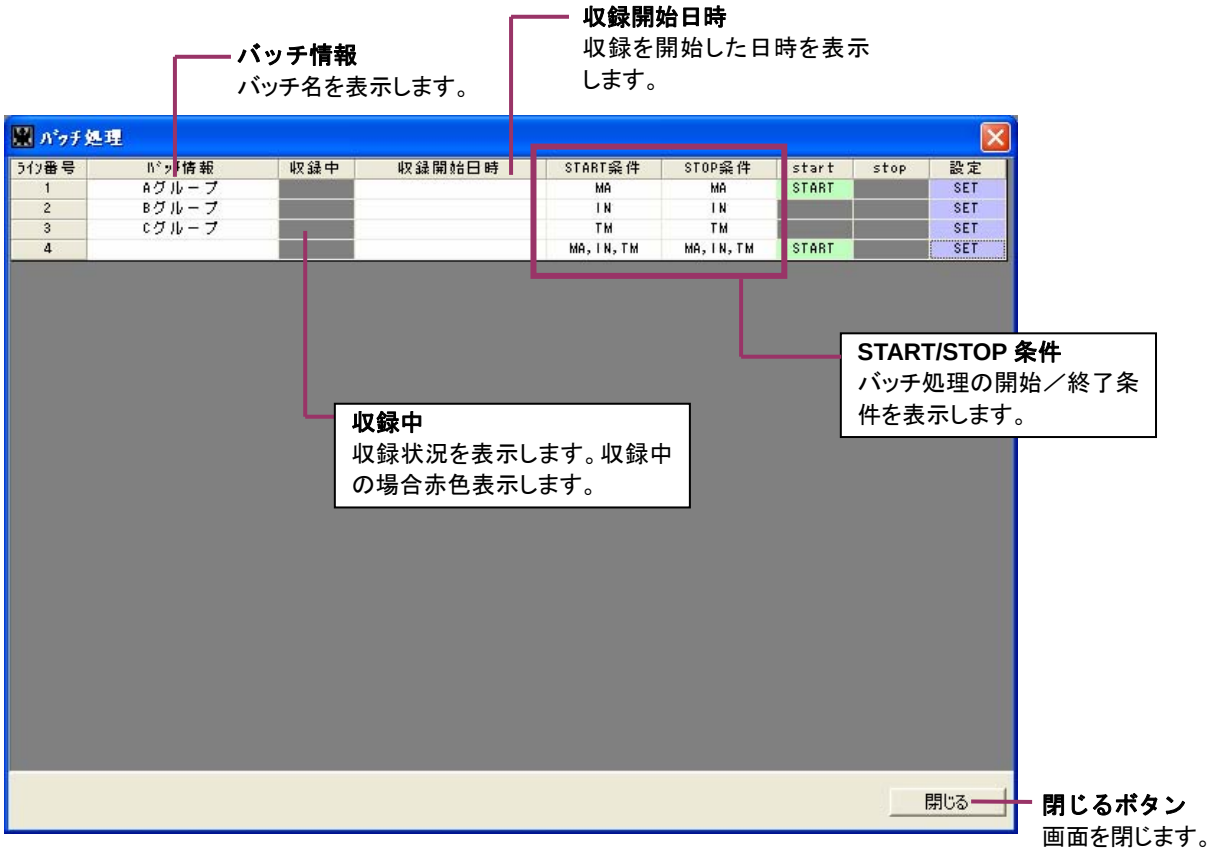


図 10-4

バッチ収録を開始する場合は、バッチ処理を手動スタートする番号の「START」ボタンをクリックすると、図 10-5 のバッチ名入力画面が表示されます。（バッチ名入力を自動に設定している場合は表示されません。）バッチ名を入力し、OK ボタンを押すと収録を開始します。バッチ管理画面の「バッチ情報」には、ここで設定したバッチ名が採用されます。

図 10-5

収録中の場合、「収録中」列を赤色で表示します。同時に、「収録開始日時」列に収録開始日時を表示します。図 10-6 のライン番号 1 は、開始条件を手動に設定した場合の収録中の表示例です。

図 10-6

10.3.2. 開始条件が入力の場合

バッチ処理画面の「START 条件」列に設定した開始条件が表示されます。開始条件を入力に設定した場合、「IN」と表示されます。複数条件を設定している場合は、カンマ区切りでそれぞれを表示します。

入力信号の立ち上がり、または立ち下がりを検知して収録を開始します。入力信号が積算値の場合は、積算値に変化があった時点から収録を開始します。収録中の場合、「収録中」列を赤色で表示します。同時に、「収録開始日時」列に収録開始日時を表示します。
図 10-7 のライン番号 2 は、開始条件を入力に設定した場合の収録中の表示例です。

ﾗｲﾝ番号	ﾊﾞｯﾁ情報	収録中	収録開始日時	START条件	STOP条件	start	stop	設定
1	Aグループ			MA	MA	START		SET
2	Bグループ	REC	2006/03/29 18:13:13	IN	IN			SET
3	Cグループ			TM	TM			SET
4				MA,IN,TM	MA,IN,TM	START		SET

図 10-7

10.3.3. 開始条件が時間の場合

バッチ処理画面の「START 条件」列に設定した開始条件が表示されます。開始条件を時間に設定した場合、「TM」と表示されます。複数条件を設定している場合は、カンマ区切りでそれぞれを表示します。

設定時刻になると収録を開始します。収録中の場合、「収録中」列を赤色で表示します。同時に、「収録開始日時」列に収録開始日時を表示します。
図 10-8 のライン番号 3 は、開始条件を時間に設定した場合の収録中の表示例です。

ﾗｲﾝ番号	ﾊﾞｯﾁ情報	収録中	収録開始日時	START条件	STOP条件	start	stop	設定
1	Aグループ			MA	MA	START		SET
2	Bグループ	REC	2006/03/29 18:13:13	IN	IN			SET
3	Cグループ	REC	2006/03/29 18:15:00	TM	0:00:51			SET
4				MA,IN,TM	MA,IN,TM	START		SET

図 10-8

10.4. バッチ処理を終了する

10.4.1. 終了条件が手動の場合

終了条件を手動に設定している場合、「STOP」ボタンが有効になります。収録を終了する場合は、STOP ボタンをクリックして終了します。

図 10-9

STOP ボタンをクリック。

10.4.2. 終了条件が入力の場合

終了条件を入力に設定している場合、入力信号の立ち上がり、または立ち下がりを検知して収録を終了します。入力信号が積算値の場合は、積算値に変化があった時点で収録を終了します。

10.4.3. 終了条件が時間の場合

終了条件を時間に設定している場合、STOP 条件列に残り時間を表示します。残り時間がなくなると収録を終了します。

開始条件を「手動」(または「入力」)と「時間」の両方に設定している場合で、終了条件が「時間」の場合、開始条件が先に成立した時刻から終了時間分のデータを収録します。

図 10-10

残り時間表示

バッチ収録時の注意事項

終了条件を「時間」以外に設定している場合、1 回分のバッチ収録は、最大 65000 サンプルまでとなります。それ以上の収録は行うことができませんのでご注意ください。

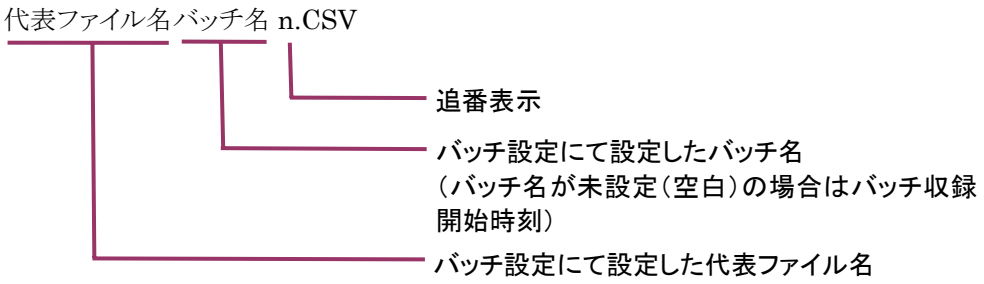
終了条件を「時間」に設定している場合は、最大 65000 サンプルまたは 36 時間分のどちらかの条件が成立するまでの収録が可能です。

10.5. データファイルについて

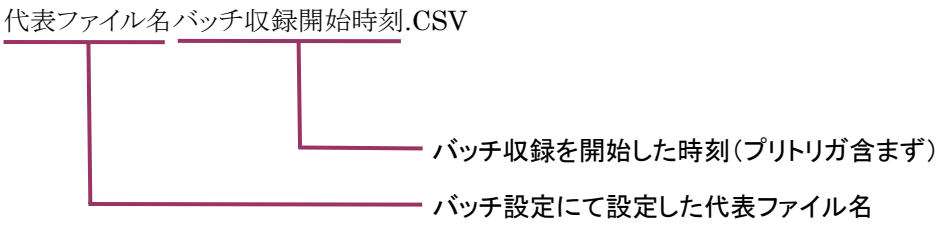
10.5.1. ファイル名形式

バッチ記録データは、CSV 形式ファイルとして保存されます。ライン毎（グループ毎）のバッチ開始からバッチ終了までに収録したデータが 1 ファイルに格納されます。
ファイルはバッチ情報設定にて設定した保存先フォルダに保存されます。ファイル名の詳細は下記です。

①バッチ名入力設定が手動の場合



②バッチ名入力設定が自動の場合



10.5.2. ファイルフォーマット

バッチ収録データファイルのファイルフォーマットを下記に示します。CSV ファイル形式にて作成されます。データ以外のフォーマットを変更、または行／列の変更をした場合、アナライザにてデータ読み込みできなくなります。

例えばデータ部分を編集して理想値を作成しておき、比較表示に使用することができます。その場合は、データ部の編集は可能ですが、フォーマット自体を変更しないよう十分ご注意ください。

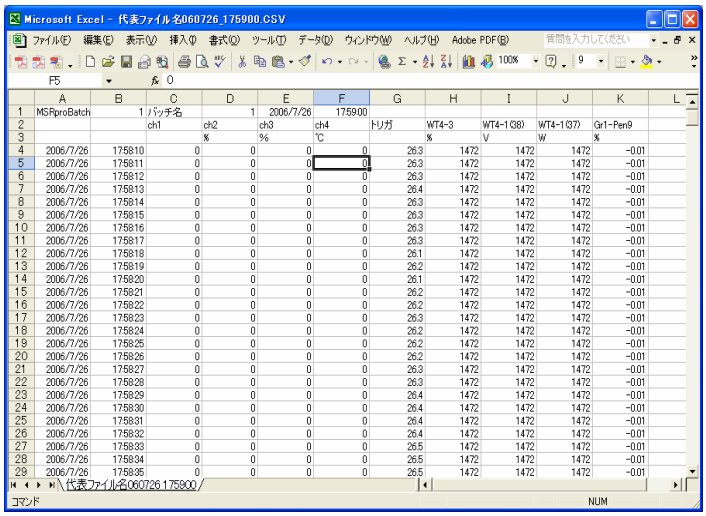


図 10-11

	A 列	B 列	C 列	D 列	E 列	F 列	G 列
1行	識別子	ライン番号	バッチ名	バッチ 収録周期 (秒)	バッチ収録 開始日	バッチ収録 開始時刻	作業情報
2行			タグ名１	タグ名２	タグ名３	タグ名４	・・・・
3行			単位１	単位２	単位３	単位４	・・・・
4行	日付	時間	データ1	データ2	データ3	データ4	・・・・
以降同じ	:	:	:	:	:	:	
:	:	:	:	:	:	:	

参　考

データ部分を編集して理想値ファイルを作成する場合、Excel 上で編集するとフォーマットのスペース位置やカンマ位置がずれる恐れがあります。Microsoft ワードパットのご利用をお勧めします。

10.6. 現在のバッチ収録データを表示する

リアルタイムでのバッチ記録データの情報表示は、トレンドグラフ画面でのみ可能です。その他の画面で表示はできません。

10.6.1. トレンドグラフ画面でのバッチデータ表示

バッチ情報は、トレンドグラフウィンドウ画面を 2 画面まで表示可能です。3 画面以降はバッチ情報の表示を行いません。(通常収録データの表示は可能です。) また、1 バッチのデータは最大 24 時間まで表示可能です。

図 10-12 のように、バッチ設定画面にて、バッチ実行中の背景色を設定すると、トレンドグラフ画面にてバッチ実行中の背景色を変更することができます。これにより、バッチ実行中であるかどうかを一目で確認できます。図 10-13 は、図 10-12 のように設定した場合の表示例です。

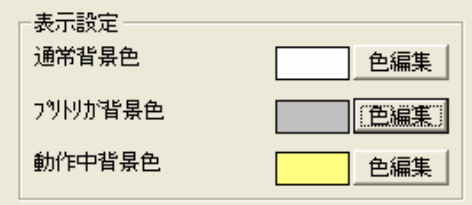


図 10-12

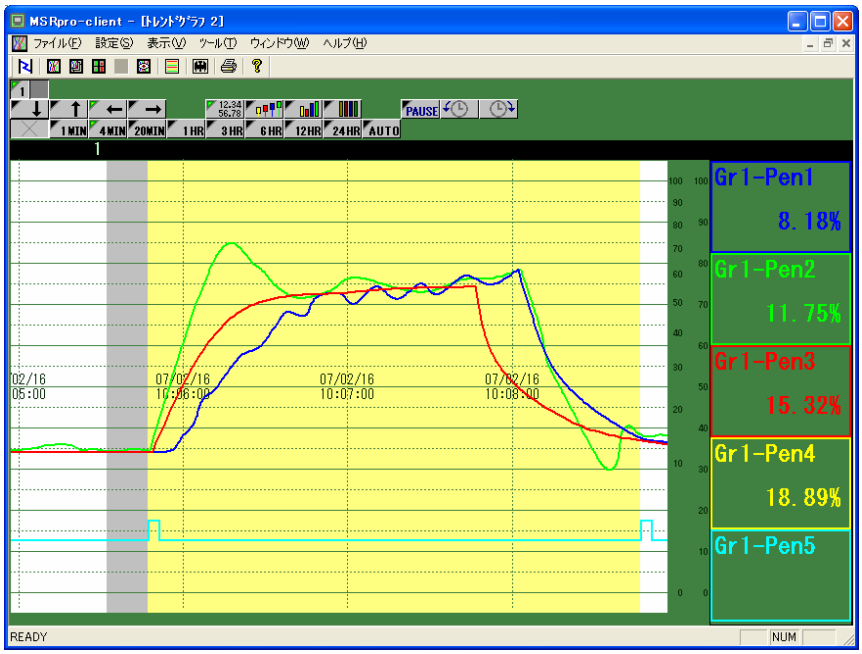
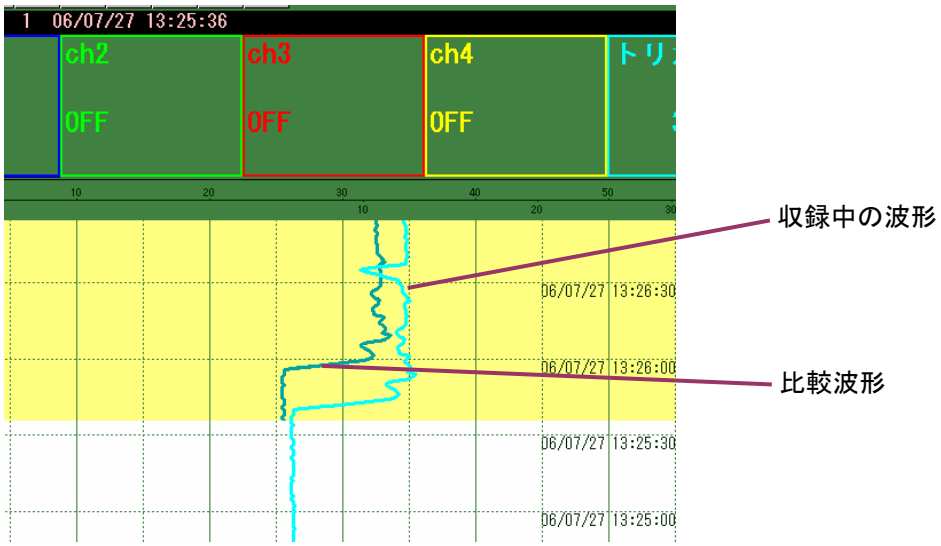


図 10-13

10.6.2. トレンドグラフ画面での波形比較表示

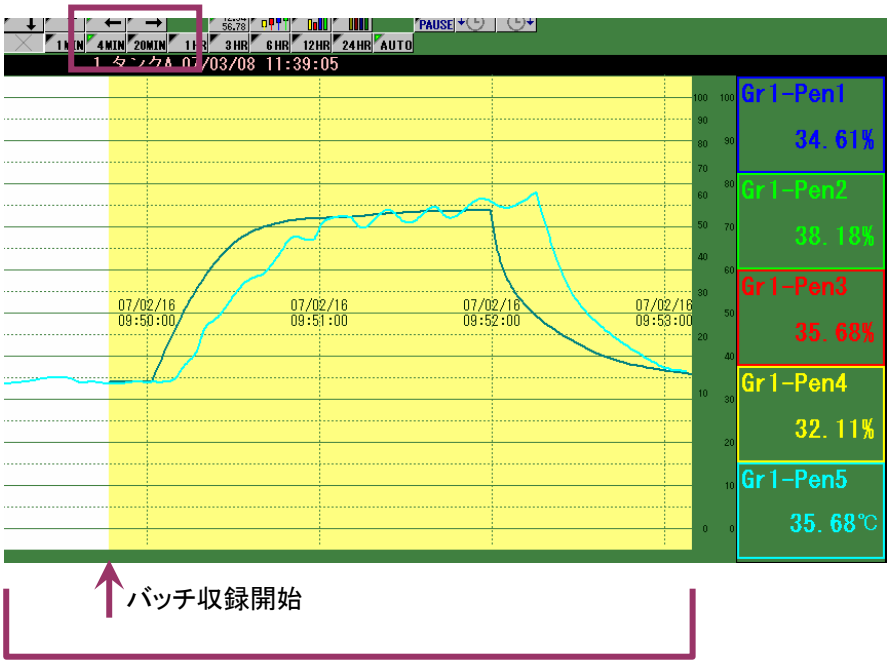
バッチ設定にて、比較表示ファイルを設定している場合、バッチ収録開始時から指定波形を表示することができます。同じ収録周期で収録したデータのみ比較表示可能となります。
比較波形は、トレンド画面の表示幅を超えた場合に比較波形表示を終了します。



10.6.3. トレンドグラフ画面の時間軸 AUTO 機能を使用する

バッチ収録データを表示する際、時間軸AUTO機能を使用すると、時間軸を収録時間に応じて自動的に最適な表示設定で表示します。この機能を使用することにより、バッチ収録時、バッチ収録開始から終了までの一連のデータを常に1画面で表示できます。
バッチデータ収録時のみ有効な機能です。通常収録時はご使用できません。

時間軸設定

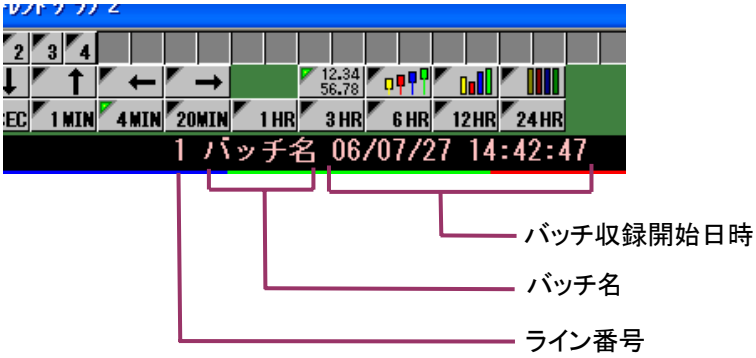


バッチ収録開始軸が画面の端に到達した時点で、自動的に時間軸設定を 1 ランク上げます。
上図の場合、現在の時間軸幅[4MIN]が、[20MIN]に自動に切り替わります。

10.6.4. バッチ情報の表示

トレンドグラフ画面に、バッチ情報を表示します。バッチ記録設定が有効になっているグループ画面にのみに表示します。

ライン番号、バッチ名、バッチ収録開始日時を各詳細ボタンの下に表示します。



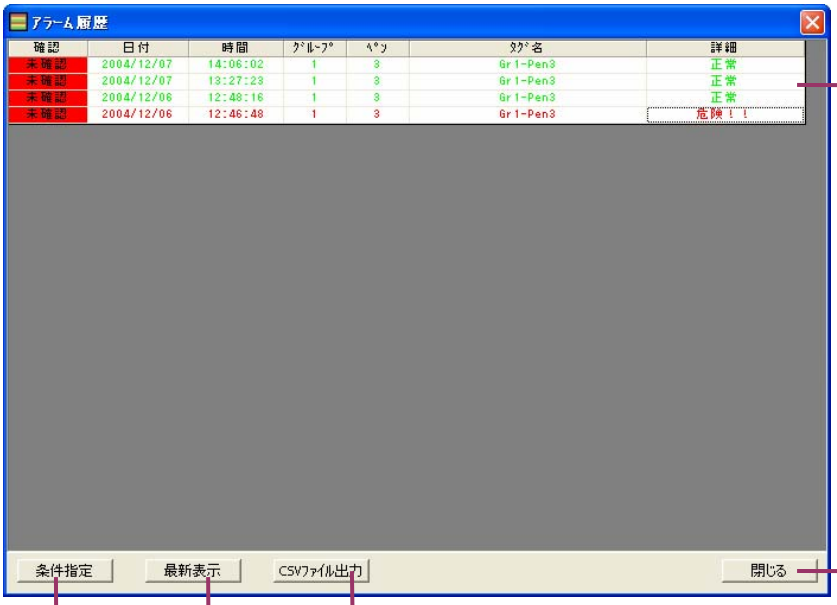
10.7. 過去のバッチ収録データを表示する

10.7.1. アナライザ画面でのバッチ過去データ表示

過去のバッチ収録データを表示する場合は、アナライザ画面にて行います。詳細は8.2.2項をご参照ください。

11. アラーム履歴

アナログアラームの場合、設定したペンにアラームが発生すると、アラーム履歴に記録します。デジタルアラームの場合は、アラーム出力の設定にかかわらず、入力状態を記録します。1000 件までの表示を行います。[表示]の[アラーム履歴]または、ツールバーの[アラーム]をクリックして表示します。



アラーム履歴表示
アラームの履歴を表示します。

閉じるボタン
画面を閉じます。

CSV ファイル出力ボタン
アラーム履歴を CSV ファイルに変換して保存します。

条件指定ボタン
条件にあうアラームを検索します。

最新表示ボタン
アラーム履歴を最新表示にします。

11.1. アラームを確認する

[確認]の項目をクリックすることで、アラームの確認ができます。
未確認の場合は赤色表示します。確認したアラームにマウスでカーソルを合わせ、クリックすると、[確認済み]となり、緑色で表示します。

参 考

ネットワーク上にあるクライアント PC にてアラームを確認した場合、更新ボタンを押すことにより確認／未確認を更新します。

11.2. アラームを検索する

アラームを条件で検索し、履歴に表示します。[条件指定]ボタンをクリックすると、条件指定画面が表示されます。

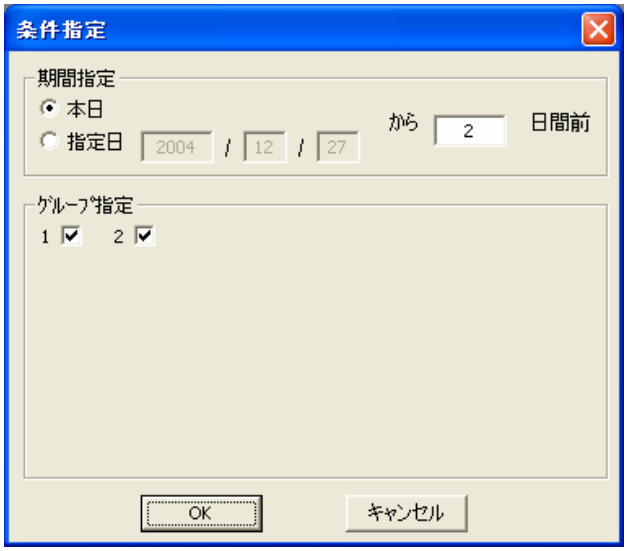


図 11-1

操 作

1. [期間指定]で、検索する日を設定します。
2. [グループ指定]で、検索するグループを表示します。
3. [OK]ボタンを押します。

11.3. アラーム履歴をファイル出力する

アラーム履歴に表示されているアラーム情報を CSV ファイルに変換して出力できます。

操 作

1. アラーム履歴にファイル出力するアラームを表示します。
2. [CSV ファイル出力]ボタンをクリックします。
3. 任意の場所にファイル名を付けて保存します。

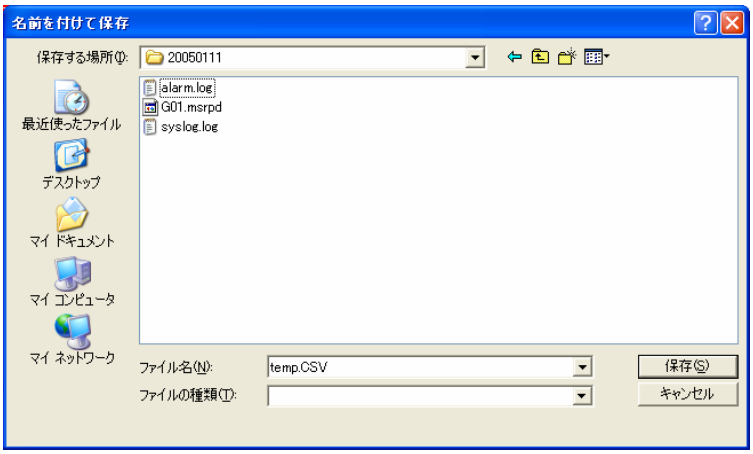


図 11-2

11.4. 最新表示

アラーム履歴の最新情報を表示します。アラーム画面を開いたままの状態で、アラームが発生した場合、アラーム履歴表示は自動更新を行いません。最新情報を表示するには、[最新表示]ボタンをクリックしてください。

11.5. アラームポップアップ

アナログアラーム設定またはデジタルアラーム設定にて、アラーム発生時にポップアップウィンドウ表示の選択をすると、入力値がアラームの範囲またはアラームの状態になった時に、図 11-3 のアラーム情報画面を表示します。

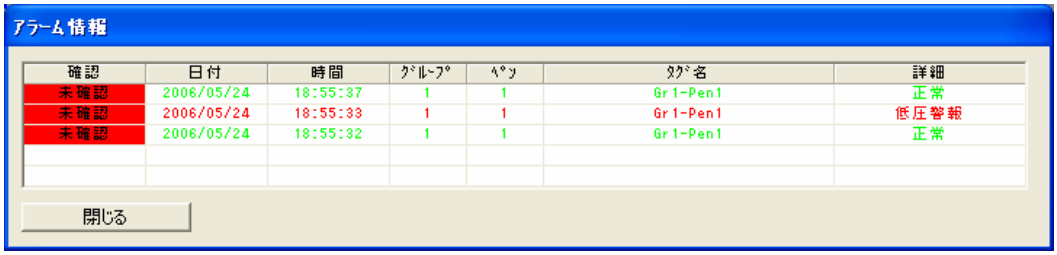


図 11-3

アラーム情報画面には、最新のアラーム 5 個を表示します。「確認」欄の「未確認」を押すと、「確認」表示に変わります。「閉じる」で、全ての表示は消去されます。
同一ネットワーク上のクライアント PC で確認した場合、ポップアップ表示は自動的に確認表示に更新されます。

12. 画面印刷

ビルダーのシステム設定にて、イメージ出力をファイルに設定している場合、選択している画面（アクティブ画面）のコピーを BMP 形式のファイルで保存します。保存したい画面を選択し、ツールバーの［印刷］をクリックしてください。
BMP ファイルは、Server と Client が同じ PC にある場合収録データの保存先のフォルダ内に、Server と Client が違う PC の場合、C:¥MSRproHC フォルダを自動作成し保存します。

注 意

Microsoft ペイントツールが必要です。インストールされていない場合は、コントロールパネルの「アプリケーションの追加と削除」の「Windows コンポーネントの追加と削除」から、ペイントツールを追加してください

ビルダーのシステム設定にて、イメージ出力をプリンタに設定している場合、通常使用するプリンタに設定しているプリンタに、現在選択している画面（アクティブ画面）のコピーを印刷します。
プリンタドライバによって印刷解像度が異なるため、印刷解像度が大きく、そのまま印刷すると画像が小さくなりすぎる場合は自動的に等倍拡大して印刷します。
このため、印刷時に倍率を高くして印刷すると、印刷の中心点がずれ、正常に印刷できませんので、ご了承ください。

13. パスワード機能

連続してデータ収録を行う場合など、収録途中で誤って設定内容を変更することを防ぐため、パスワードロック機能を設定できます。パスワードを設定すると、各操作ボタンに対してロックがかかり、権限のないユーザーは指定操作ができなくなります。

操 作

1. メニューバーの「設定」から「パスワード設定」を選択すると、図 13-1 のパスワード設定画面が表示されます。

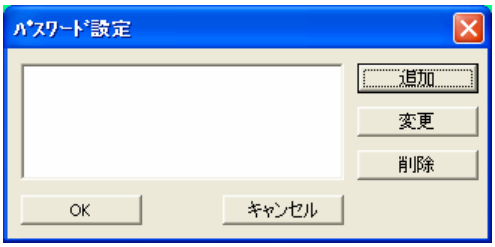


図 13-1

2. 新規ユーザーを追加する場合は「追加」ボタンをクリックし、図 13-2 の画面を表示し、ユーザーID とパスワードを設定します。パスワードは確認用に 2 回入力してください。
ユーザーID は全角 8 文字、半角 16 文字以内、パスワードは半角英数 8 文字以内で設定してください。パスワードは省略可能です。
ユーザーID は最大 3 ユーザーまで登録が可能です。

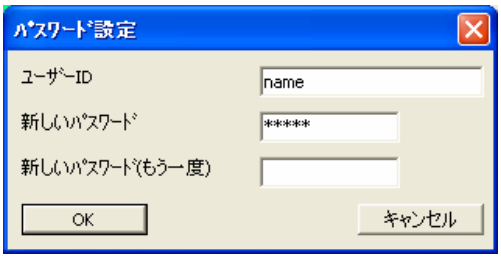


図 13-2

3. パスワード設定を確定した時点から下記の操作に対してロック機能が有効となります。

項目	内容
メニューバー	ファイル(印刷以外)、設定(ペン情報更新以外)、ツール
ツールバー	接続
アナライザ	CSV ファイル変換、コメント書き込み／読み込み
その他	起動、終了

4. ロック機能を解除する場合は、メニューバーの「設定」から「ログイン」を選択し、操作可能状態にログインします。ログイン時、パスワード入力画面が表示されますので、設定しているユーザーID とパスワードを入力してください。

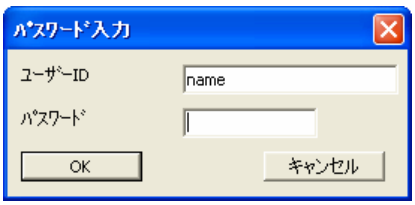
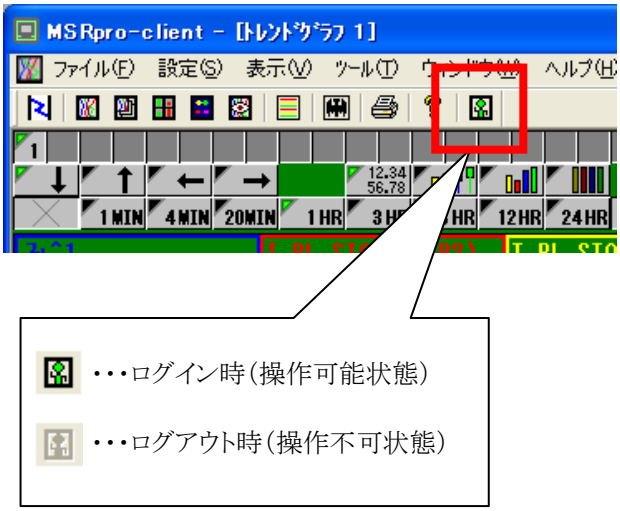


図 13-3

5. 再びロック機能を有効にする場合は、メニューバーの「設定」から「ログアウト」を選択し、操作可能状態からログアウトしてください。マウス操作がない場合、または画面を最小化している場合、60 秒後自動的にログアウトします。

現在のログイン／ログアウトの状態は、ツールバーにて確認できます。ログインしている場合緑色、ログアウトの場合グレイ色で表示します。



14. バージョン表示

メニューバーの[ヘルプ]－[バージョン表示]、またはツールバーの[ヘルプ]を選択してバージョン情報画面を開きます。

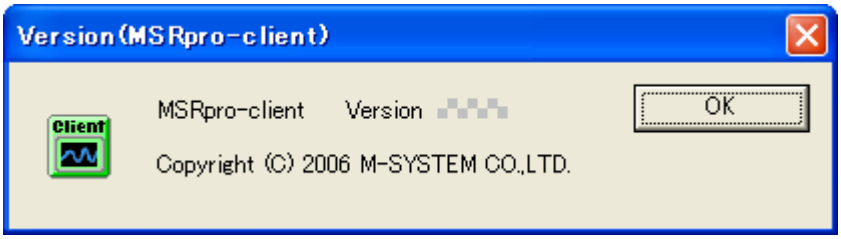


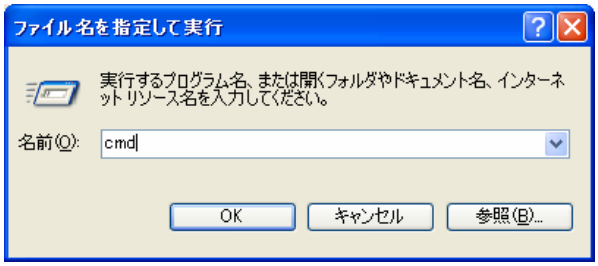
図 14-1

15. 付録

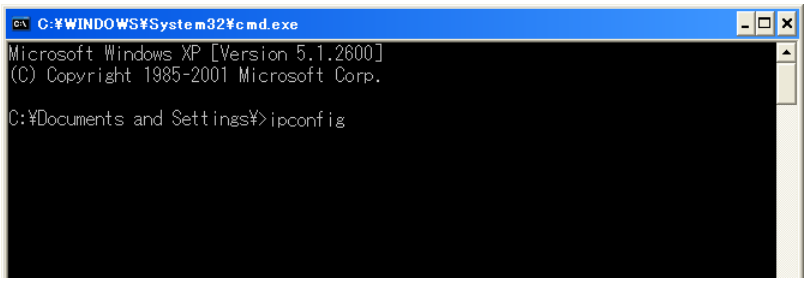
15.1. 付録1　IP アドレスの確認方法

15.1.1. Windows XP の場合

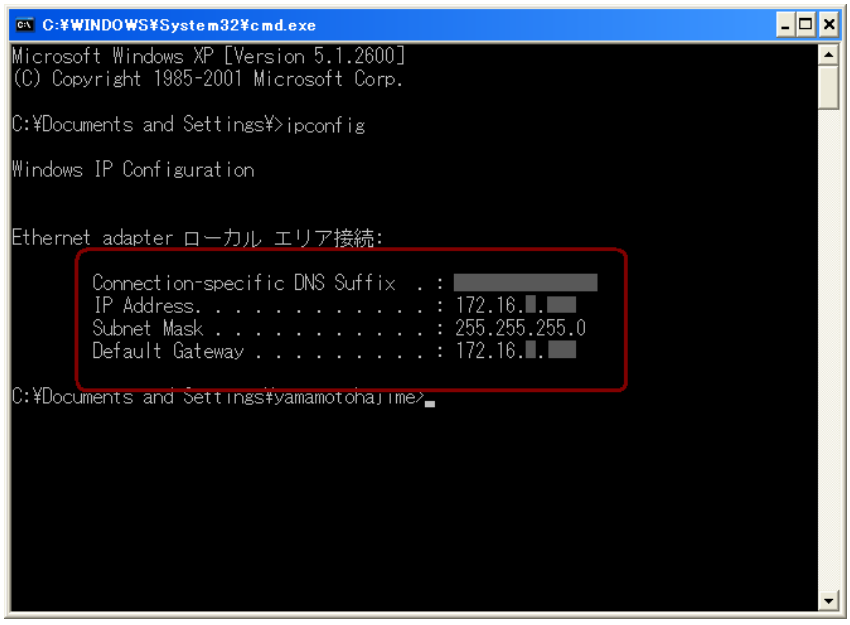
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



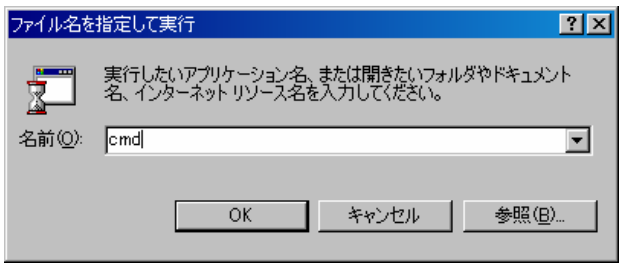
4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



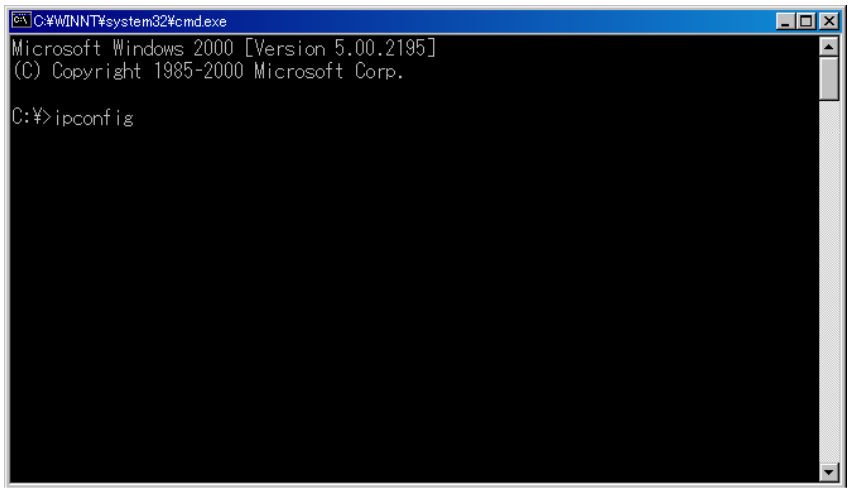
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

15.1.2. Windows2000 の場合

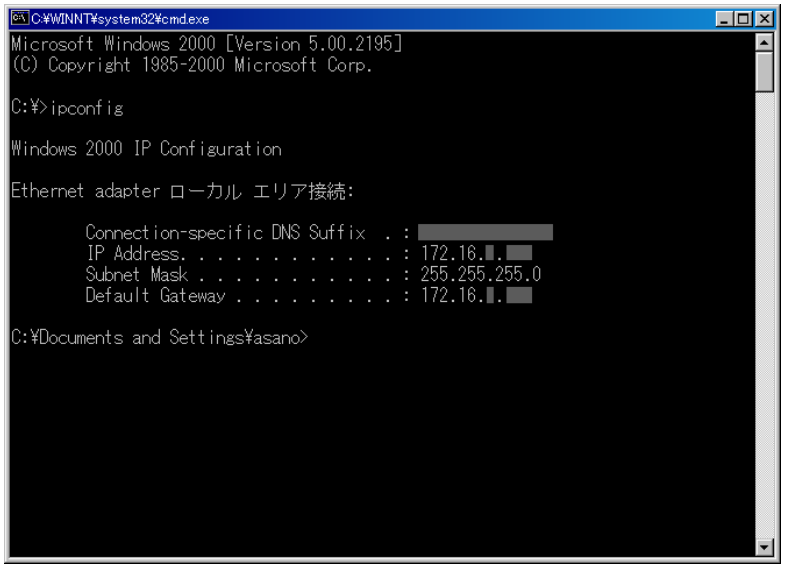
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

15.2. 付録2　表計算ソフト:EXCEL への取り込み

MSRpro で変換した収録ファイルは拡張子に「.csv」が付いています。拡張子を変更したい場合、作成したファイルを Windows エクスプローラで検索し、ファイルをダブルクリックします。これで自動的に EXCEL が起動され、MSRpro で変換して作成されたデータファイルが EXCEL ワークシートに読込まれます。(ただし、.csv の拡張子が EXCEL と関連付けされている事が必要です)

データ容量が大きい場合、EXCEL での表示領域を超え、全てのデータを EXCEL で表示することができない場合があります。その場合、CSV データをワードパットで開き、データを編集してください。不要なデータを削除するか、もしくはデータを半分に分けることでデータを短くし、表示領域内に収めることができます。

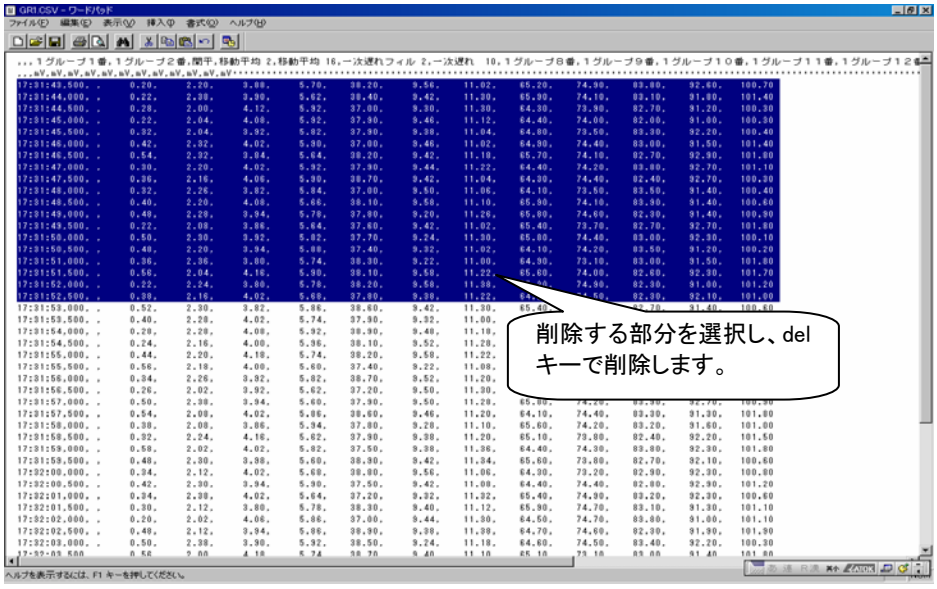
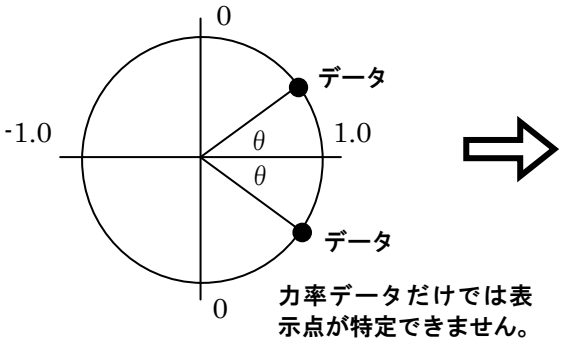


図 15-1

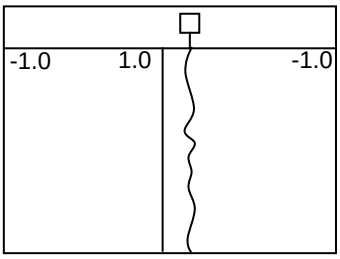
15.3. 付録3　電力マルチメータの力率データ表示について

電力マルチメータ(形式:53U)を接続し、力率データを収録、表示する場合、表示方法が他のアナログデータと異なります。

力率データは、トレンドグラフ画面、アクティブトレンド画面では目盛り左端を-1.0、中央を 1.0、右端を -1.0 として表示します。その際下図のように、力率データと位相ずれ方向データ DIR(0=LAG、1=LEAD)を読み込み、グラフ上への描画を実現しています。

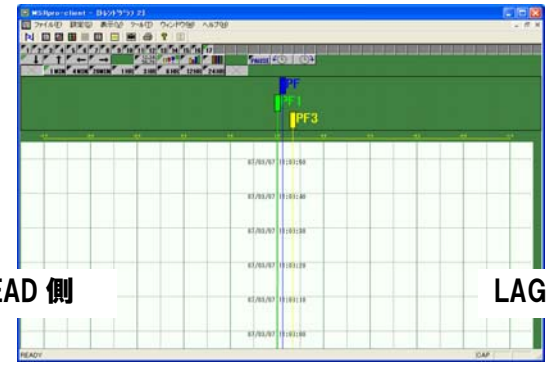


力率データだけでは表示点が特定できません。



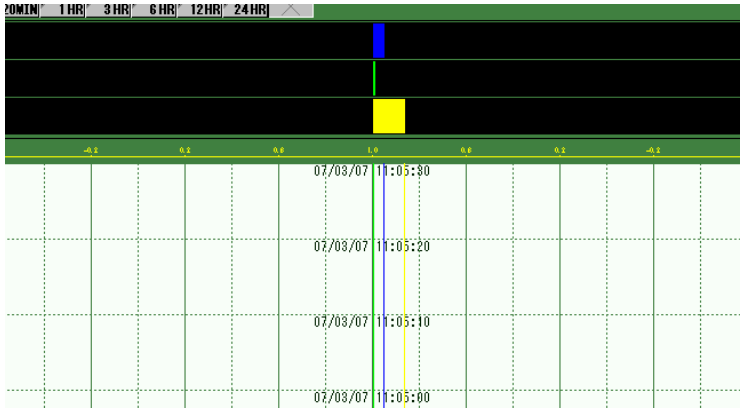
位相ずれ方向を読み込み、LAG または LEAD を決定して表示します。

下図のように、画面右側を LAG 側、画面左側を LEAD 側として表示します。



LEAD 側　　LAG 側

また、オーバービュー画面、トレンドグラフ画面のバーグラフ表示では、下図のように、画面中央を基準としてバーグラフ表示します。



注　意

①53U 本体の力率設定は工場出荷時設定(0:通常(IEC)有効電力と同じ)にてご使用ください。
②Builder のペン設定で表示される、レンジ設定、スケーリング設定、プロット範囲設定は固定値です。設定変更はできません。
③最大、最小力率は DIR 値が存在しないため、力率をそのまま読み込み、表示します。

MSRpro-Server Ver.5
（形式：MSR2K-S）
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7398－B 改2

目　次

1. はじめに 3
1.1. ご使用上の注意事項 4
2. ご使用になる前に 5
2.1. インストール／アンインストール 5
2.1.1. インストール 5
2.1.2. アンインストール 5
2.2. 接続までの流れ 6
2.3. 起動方法と終了方法 7
3. 各部の名称とはたらき 8
3.1. メニューバーの名称 9
3.2. ツールバーの名称 10
4. 操作パネル画面 11
4.1. 指定したステーションとの接続／停止 12
4.2. 全ステーションとの接続／停止 12
4.3. 自動接続の設定 12
4.4. 収録モードが低速の場合の表示 12
5. ノードモニタ画面 13
5.1. アナログ値表示域 14
5.2. デジタル値表示域 14
6. グループモニタ 15
6.1. データ表示域 16
7. 収録モニタ 17
7.1. ディスク使用可能容量 17
7.2. グループ別データ収録状況 17
8. クライアントモニタ 18
9. パスワード設定 19
10. 画面の表示方法 20
10.1. 重ねて表示 20
10.2. 並べて表示 20
11. システムログ 21
11.1. ログ 21
11.2. 最新情報 21
12. 各機能 22
12.1. 演算機能 22
13. データファイル 28
13.1. データを格納するフォルダについて 28
13.2. データファイルの種類 28
14. バージョン表示 29
15. 付録 30
15.1. 付録1　IP アドレスの確認方法 30
15.1.1. Windows XP の場合 30
15.1.2. Windows2000 の場合 31
15.2. 付録2　サンプリングについて 32
15.3. 付録3　PING の方法 33

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro（エムエスアールプロ）をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro のサーバーソフトウェア（形式：MSR2K-S）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、MSRpro の操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro-Server（以降の記述は Server にて行います。）の取扱説明書です。システム環境や機器との接続については、MSRpro 共通取扱説明書（NM-7398）をお読みください。

また、別冊でクイックスタートマニュアルをご用意しています。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、以下をご用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、
予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。

(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。

(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。

(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。

(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。

(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。

(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。

(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)

(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。

(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。

(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。

①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用

②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用

③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

Server をインストールすると、自動的に Builder もインストールされます。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-Vx”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-Vx を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro-Vx を削除します。

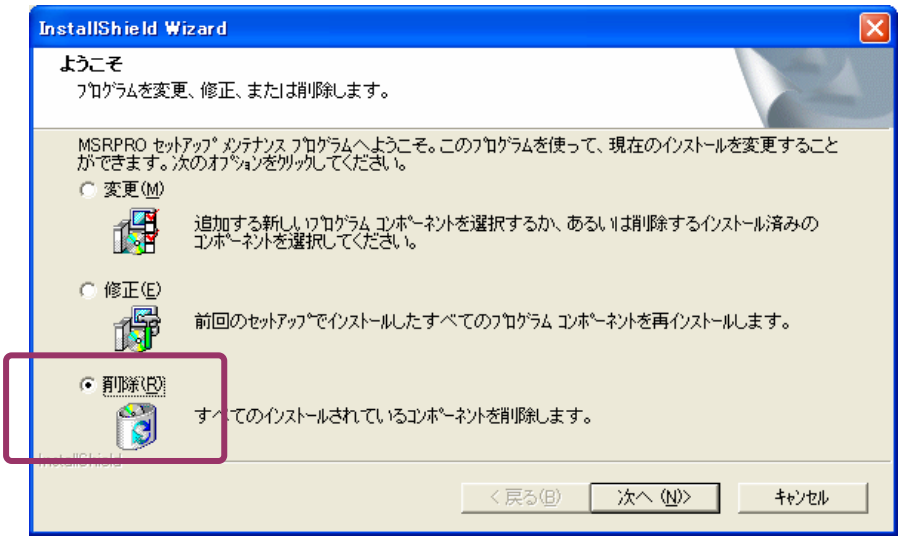
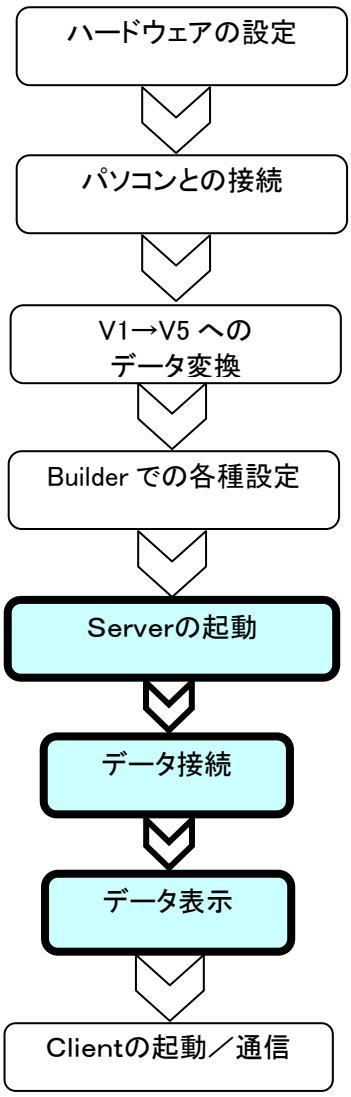


図 2-1

2.2. 接続までの流れ

Builder で各種設定を行い、Server を起動してデータ収集を行います。Builder で設定を行っていることを確認してください。

設定を変更する場合は、一度 Server を終了してから、Builder で設定変更してください。
入力機器との接続後、データをチャート表示する場合は、Client を使用します。Client 取扱説明書(NM-7398-C)をご参照ください。



入力機器の各種設定を行います。
MSRpro 共通取扱説明書(NM-7398)
をご参照ください。

入力機器とパソコンの構成・接続を
行います。MSRpro 共通取扱説明書
(NM-7398)をご参照ください。

V1 のデータを V5 で扱えるデータにする場
合、データコンバートを行います。MSRpro 共
通取扱説明書(NM-7398)をご参照ください。

MSRpro-Builder 取扱説明書
(NM-7398-A)をご参照ください。

MSRpro-Server を起動します。

入力機器とのデータの接続を行
います。

データを表示する画面を起動します。

MSRpro-Client 取扱説明書
(NM-7398-C)をご参照ください。

2.3. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」から「MSRpro-Server」を選択すると、図 2-2 の画面が表示されます。終了する場合は、×ボタンを押して画面を閉じます。

注 Server 画面を 2 つ起動することはできません。

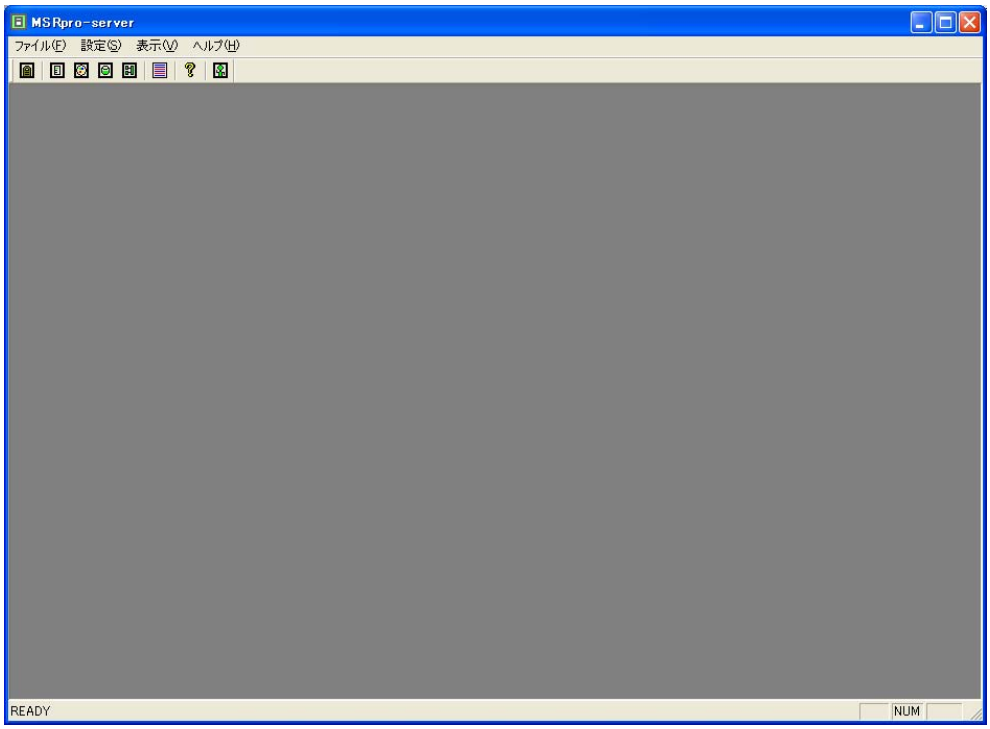


図 2-2

収録を始める前に

Ver1.00□を使用後、Ver.5.00□以降にバージョンアップする場合は収録データのコンバート(変換)を行ってください。コンバートしていない場合、アナライザで過去データの表示ができません。
コンバートには別途インストールするコンバート用ツールが必要です。コンバートの方法については、Builder 取扱説明書(NM-7396-A)をご参照ください。

3. 各部の名称とはたらき

［スタート］メニューの［MSRpro-V5］－［MSRpro-Server］を選択して、MSRpro-Server を起動します。図 3-1 の画面が表示されます。
Server の画面では瞬時値データのデジタル値表示（数字値表示）のみ行います。チャート画面や過去データの表示は、Client をご利用ください。

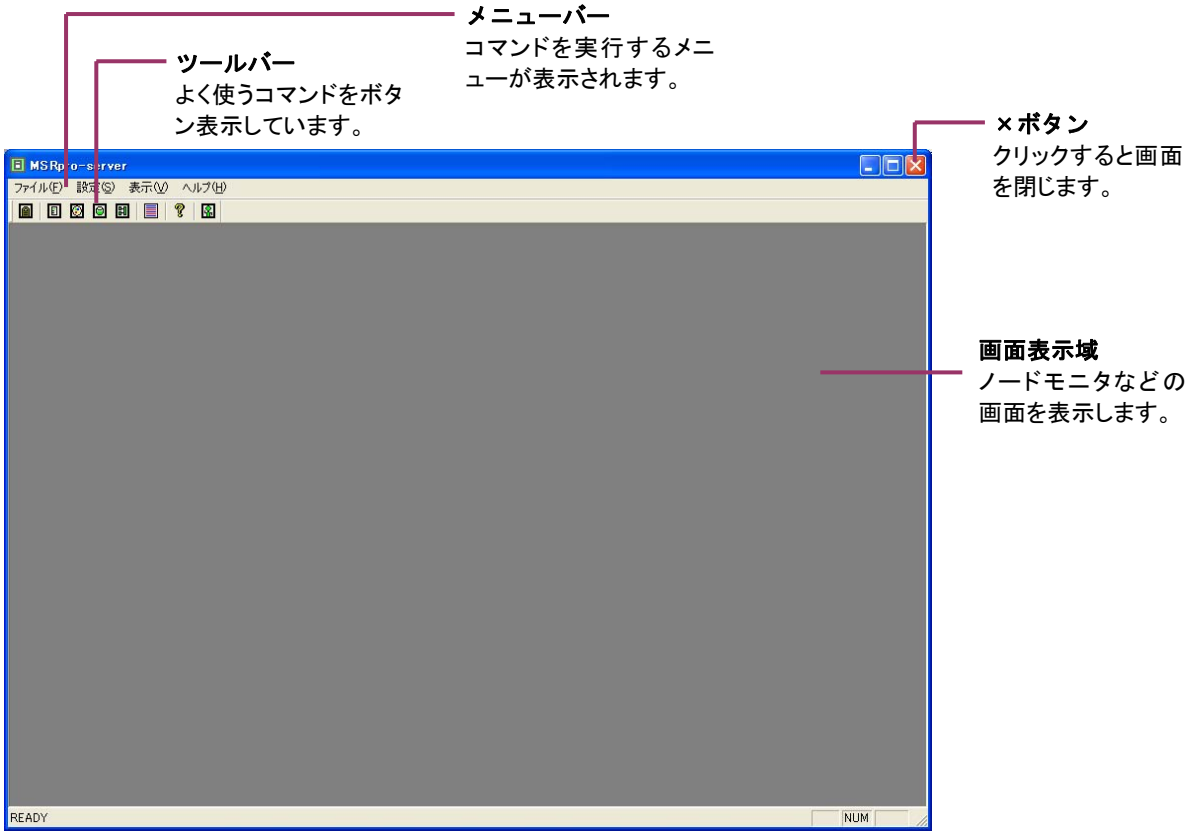
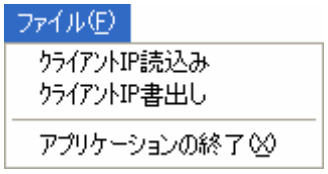


図 3-1

3.1. メニューバーの名称

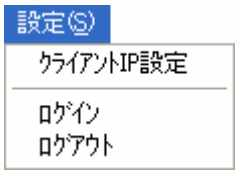
メニューバーの名称とはたらきを説明します。

■ファイル



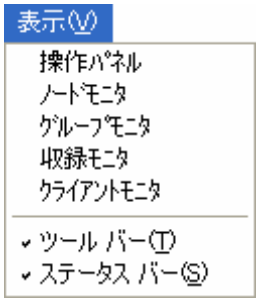
クライアント IP 読込み・・・・・・・・・・・・クライアント IP 登録ファイル読込みます。
クライアント IP 書出し・・・・・・・・・・・・クライアント IP 登録ファイルを保存します。
アプリケーションの終了・・・・・・・・・・・・MSRpro-Server を終了します。

■設定



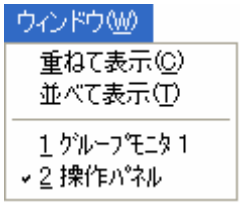
クライアント IP 設定・・・・・・・・・・・・・クライアント IP 設定画面を起動します。
ログイン・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定時、操作有効状態にログインします。
ログアウト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・パスワード設定時、操作有効状態からログアウトします。

■表示



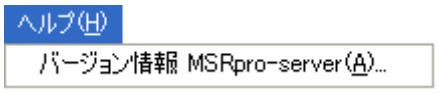
操作パネル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・操作パネル画面を起動します。(4 章参照)
ノードモニタ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ノードモニタ画面を起動します。(5 章参照)
グループモニタ・・・・・・・・・・・・・・・・・グループモニタ画面を起動します。(6 章参照)
収録モニタ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・収録モニタ画面を起動します。(7 章参照)
クライアントモニタ・・・・・・・・・・・・・・クライアントモニタ画面を起動します。
ツールバー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ツールバーの表示／非表示を設定します。
ステータスバー・・・・・・・・・・・・・・・・・ステータスバーの表示／非表示を設定します。

■ウィンドウ



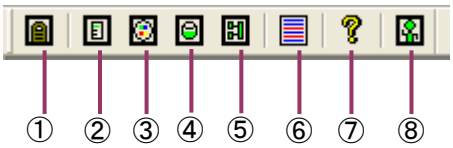
重ねて表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ウィンドウを重ねて表示します。
並べて表示・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ウィンドウを並べて表示します。

■ヘルプ



バージョン情報・・・・・・・・・・・・・・・・MSRpro-Server のバージョンを表示します。

3.2. ツールバーの名称



①操作パネル：	操作パネル画面を開きます。通信状況の確認を行います。
②ノードモニタ：	ノードモニタ画面を開きます。コード毎の瞬時値を表示します。
③グループモニタ：	グループモニタ画面を開きます。グループ毎の瞬時値を表示します。
④収録モニタ：	収録モニタ画面を開きます。ディスク容量などを表示します。
⑤クライアントモニタ：	クライアントモニタを開きます。クライアント接続状況を表示します。
⑥システムログ：	Server で発生した事象をログとして履歴表示します。
⑦ヘルプ：	バージョン表示
⑧ログイン状態表示：	パスワード設定時、ログイン／ログアウト状態を表示します。

4. 操作パネル画面

機器との通信の接続及び停止操作を行う画面です。同時に、接続機器の表示や通信状況の表示を行います。
メニューバーの[表示]－[操作パネル]、またはツールバーの[操作パネル]を選択して、図 4-1 の操作パネル画面を開きます。

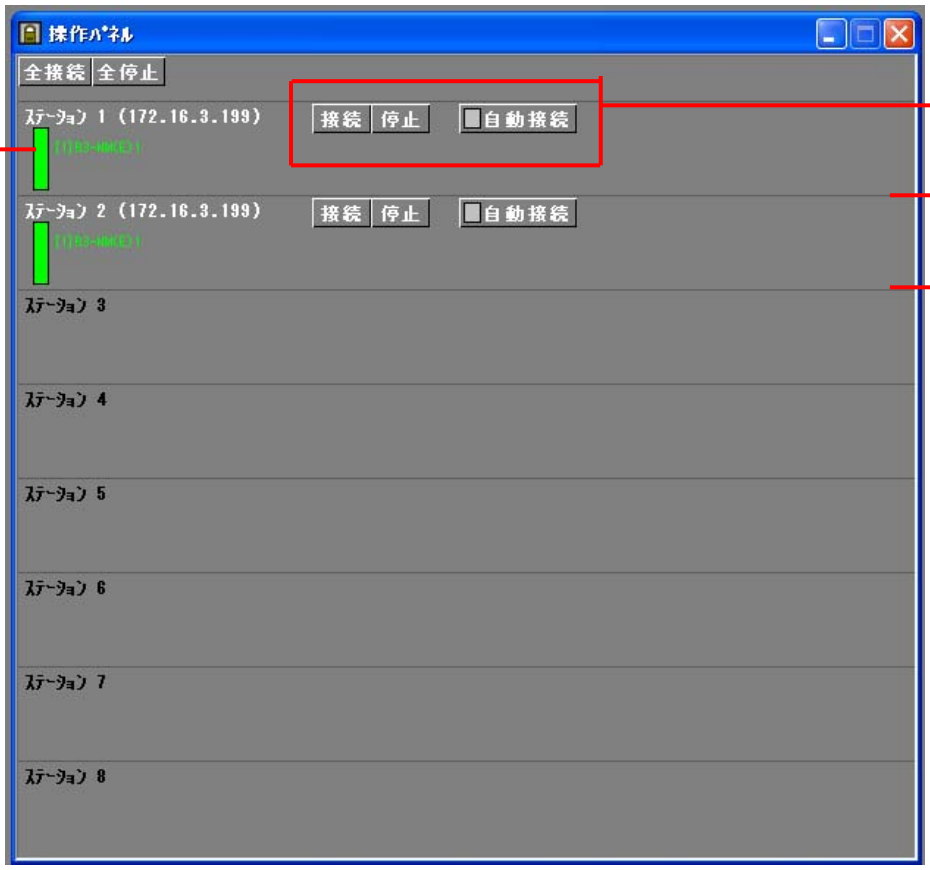
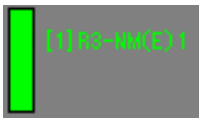


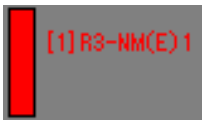
図 4-1

4.1. 指定したステーションとの接続／停止

各ステーションの IP アドレスが正しいか確認し、[接続]ボタンを押します。正常に通信している場合、通信状況を示す LED が緑色に点滅します。
通信状況に異常があり、通信できない場合は、赤色で点滅します。異常の場合は、付録 3 を参考にして通信状態の確認を行ってください。



正常



異常

注 意

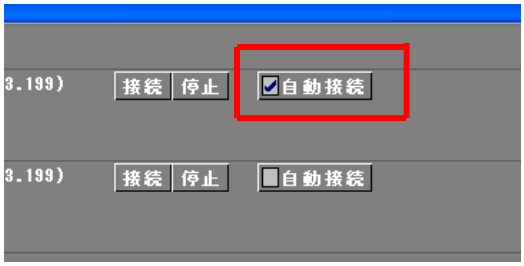
①複数ステーションを接続中に、接続しているいずれかのステーションが通信異常等の場合、他のステーションも影響を受け、通信が異常となる場合があります。必ず全ての接続をご確認の上、収録してください。
②通信状況に異常がある場合、通信エラー発生後、数秒間以上経過後 Server の通信状態表示に反映されます。通信エラーから短期間で復帰した場合などは表示に反映されない場合があります。
③ファイアーウォールやセキュリティソフトが「無効」になっていることを確認してください。

4.2. 全ステーションとの接続／停止

設定している全てのステーションの接続を行います。[全接続]ボタンをクリックすると、接続します。
[全停止]ボタンをクリックすると、全てのステーションとの接続を切断します。

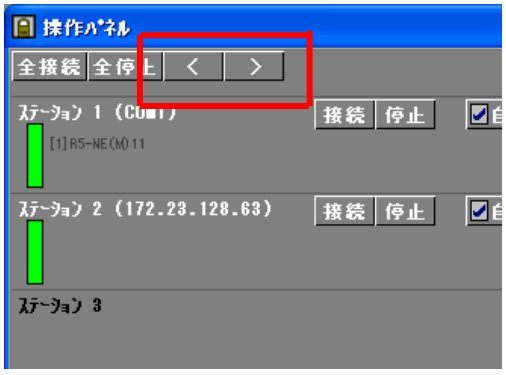
4.3. 自動接続の設定

自動接続にチェックを入れた場合、次回 MSRpro-Server 起動時より、自動的に機器との接続を行います。



4.4. 収録モードが低速の場合の表示

収録モードを「低速」設定にしている場合、ステーション数は 20 まで使用可能となります。操作パネル 1 画面には 8 ステーションの情報を表示しますので、以降のステーション情報は＜、＞ボタンにて画面表示を切り換えて表示してください。



5. ノードモニタ画面

入力機器の変換前のアナログ入力データを一覧表示します。どのチャネルに入力データが存在するかを 1 ノード毎に確認することができます。

メニューバーの[表示]－[ノードモニタ]、またはツールバーの[ノードモニタ]を選択して、ノードモニタ画面を開きます。

Builder で機器を設定したステーション、ノード番号にデータが表示されます。画面の切り換えは、画面左上の切り換えボタンで行います。

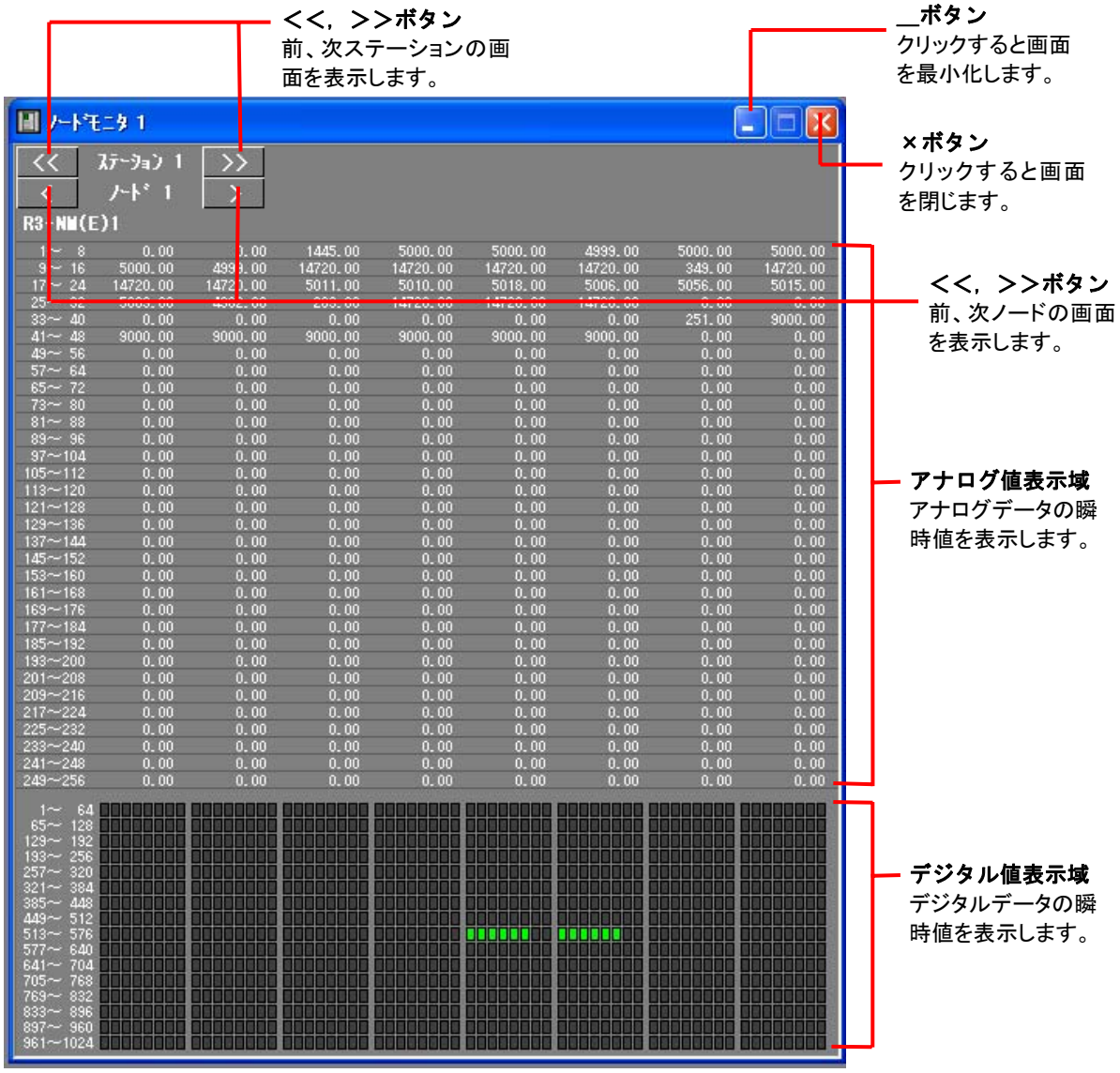


図 5-1

注 意

電力マルチメータ(形式:53U)のデータを収録する場合、ノードモニタで表示できるアナログチャネルの最大は 256 チャネルまでです。

5.1. アナログ値表示域

MSRpro のペン設定に関係なく、入力機器のアナログ入力データを読み込みます。どのチャネルに入力データが存在するかを 1 ノード毎に確認することができます。
入力データが無い場合は、[---------]を表示します。

注 意

R3 シリーズの入力カードを使用する場合、より早いサンプリングを実現するため、MSRpro の設定 ch 数を認識して、通信するデータ量を変化させています。そのため、設定している ch 数によっては、全てのデータを表示できない場合があります。
例） 32ch 以下のみペン設定している場合、33ch 以降にデータを入力していても、データ表示されません。

5.2. デジタル値表示域

MSRpro のペン設定に関係なく、入力機器のデジタル入力データを読み込みます。どのチャネルに入力データが存在するかを 1 ノード毎に確認することができます。
デジタル入力値が ON の場合、LED が緑色に点灯します。入力データが無い場合または OFF の場合は、黒色を表示します。

注 意

①R3 シリーズの入力カードを使用して、データ収録中に入力カードを抜いた場合、入力カードの仕様上、デジタル値表示域に実際は入力のない ON データが表示される場合があります。収録中に入力カードを抜かないようお願いします。

②R5 シリーズを使用する場合、R5 シリーズはデータ構造の特性として、アナログデータとデジタルデータを同じ領域に保有しています。そのため、アナログデータの入力をデジタル領域で認識し、デジタル表示領域にデータを表示する場合があります。

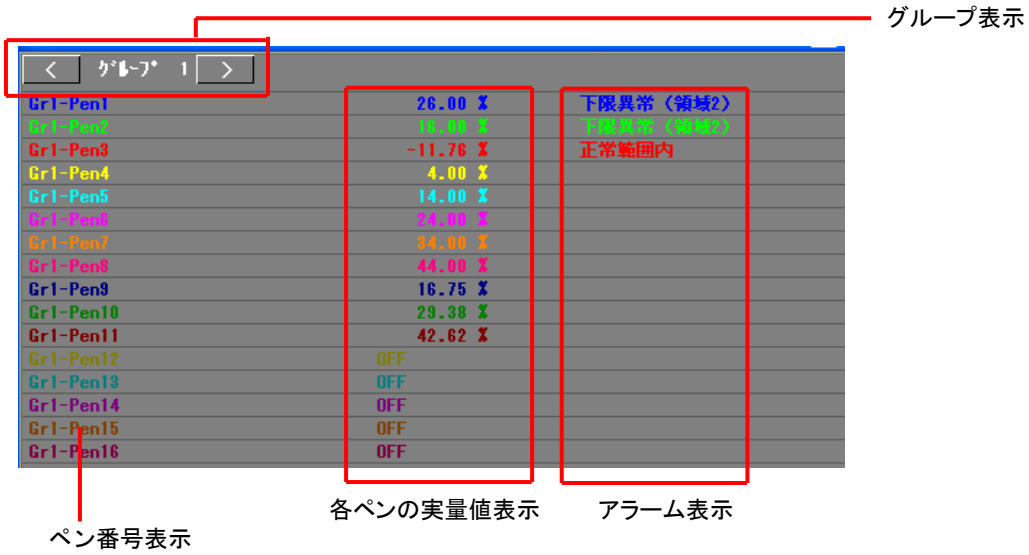
6. グループモニタ

1 グループ分の実量値とアラーム情報を表示する画面です。Builder のペン設定で設定した内容で表示されます。メニューバーの[表示]－[グループモニタ]、またはツールバーの[グループモニタ]を選択して、グループモニタ画面を開きます。

図 6-1

6.1. データ表示域

各グループの表示切り換えは画面左上のグループ表示ボタンで行います。ペン毎の実量表示値（デジタル値の場合は ON/OFF）とアラーム発状況を表示します。
データが読み込みできない場合や、演算設定をしている場合の異常値などの場合は「------」を表示します。



7. 収録モニタ

収録状況とディスクの空き容量を表示する画面です。
メニューバーの[表示]－[収録モニタ]、またはツールバーの[収録モニタ]を選択して、収録モニタ画面を開きます。

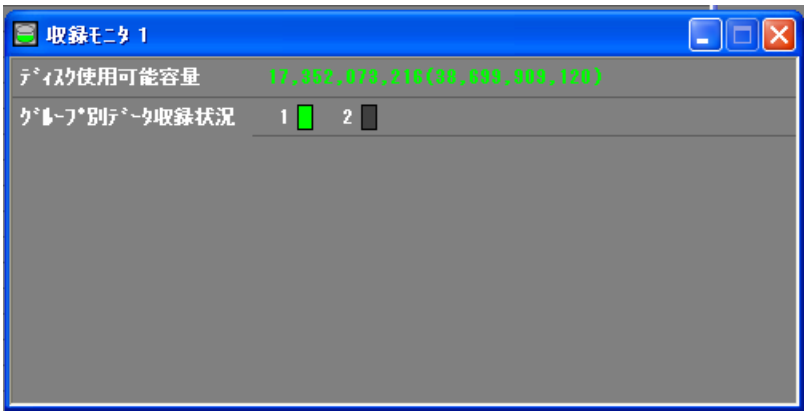


図 7-1

7.1. ディスク使用可能容量

ご使用中のハードディスクの空き容量を表示します(単位:byte)。カッコの中は、ハードディスクの全容量を示します。

7.2. グループ別データ収録状況

グループ単位で、データ収録状況を表示します。
緑色点滅の場合、データ収録を行っています。データ収録を行っていない場合はグレイ表示です。
最初の収録が始まった時点で点滅が開始します。

収録設定を行っている場合は、入力機器との接続が完了した時点で収録を開始するため、LED が点滅します。接続中にエラーが発生した場合でも、欠測を収録するため、LED は点滅します。

8. クライアントモニタ

Client の接続状況を表示します。
あらかじめ、クライアントパソコンの IP アドレスとパソコン名称とを登録しておくと、登録したパソコン名称にて、サーバー機への接続状況を表示します。登録していない IP アドレスのパソコンから接続があった場合は、その IP アドレスを表示します。
クライアントの接続を解除した場合は、表示が消えます。

図 8-1

パソコン名称の登録は、クライアントIPアドレス登録画面で行います。設定メニューの「クライアント IP 設定」か、クライアントモニタの登録画面表示ボタンを押してください。下記画面が表示されます。
クライアントになるパソコンのIPアドレスと、対応する名称を設定してください。名称は全角 16 文字以内で設定してください。

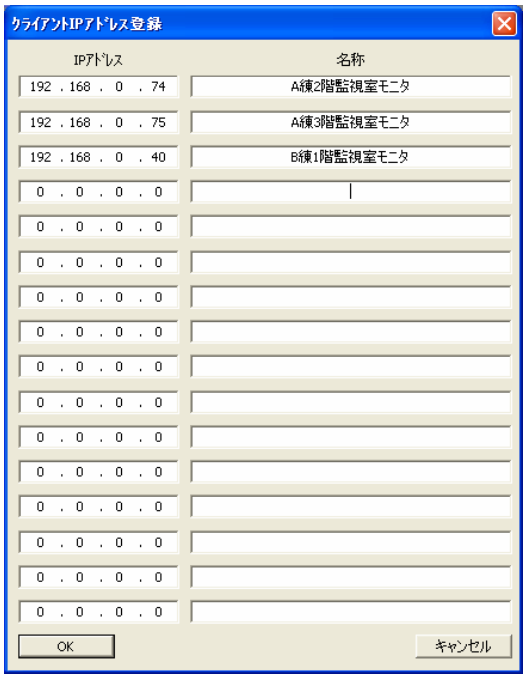


図 8-2

注 意

①クライアントパソコンのIPアドレスが分からない場合は、付録 1 IP アドレスの確認方法をご参照いただくか、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
②IPアドレス、もしくは名称が同じ設定の場合、上側にある設定が有効となります。
③Server と Client を接続中に LAN ケーブルが抜けた場合、しばらく表示が残る場合がありますので、接続中はケーブルを抜かないようご注意ください。

9. パスワード設定

連続してデータ収録を行う場合など、収録途中で誤って設定内容を変更することを防ぐため、パスワードロック機能を設定できます。パスワードは Builder と共通で、設定は Builder で行います。
パスワード設定している場合、Server 起動時に図 9-1 のパスワード入力を求める画面が表示されます。正しいパスワードが入力されると、Server が起動します。

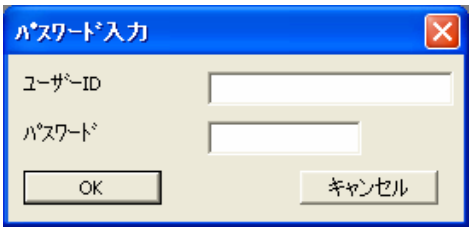


図 9-1

■パスワードを入力して操作有効状態にする

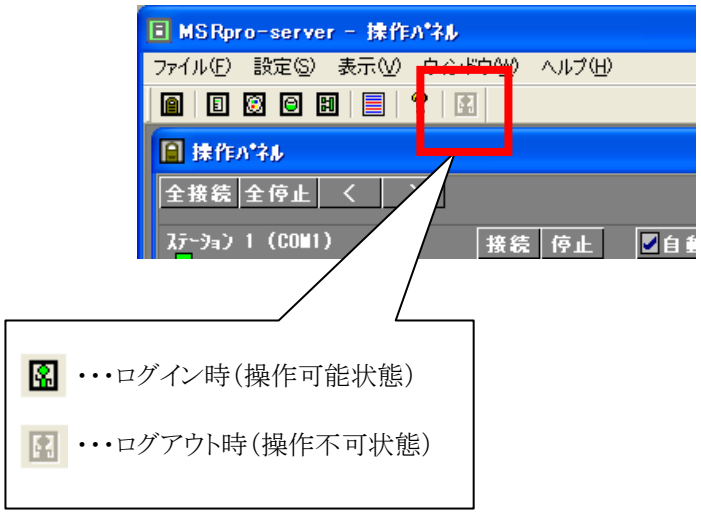
パスワード設定されている場合、各ボタンの操作はロック状態です。ボタン操作を行う場合は、メニューバーの「設定」から「ログイン」を選択し、操作可能状態にログインします。ログイン時、図 9-1 のパスワード入力画面が表示されますので、設定しているユーザーID とパスワードを入力してください。

■操作無効状態にする

再びロック機能を有効にする場合は、メニューバーの「設定」から「ログアウト」を選択し、操作可能状態からログアウトしてください。
ログイン後、マウス操作がない場合、または画面を最小化している場合は、60 秒後自動的にログアウトします。

■現在のログイン／ログアウト状況

現在のログイン／ログアウトの状態は、ツールバーにて確認できます。ログインしている場合は緑色、ログアウトの場合はグレイ色で表示します。



10. 画面の表示方法

操作パネル画面、ノードモニタ画面、グループモニタ画面はそれぞれ同時に 2 画面ずつ表示することができます。収録モニタ画面、クライアントモニタ画面は 1 画面のみ表示できます。表示した画面のメニューバーをクリックすることで、自由に表示位置を変更できます。
各画面の表示状態を保存しますので、再度 Server を起動した場合、前回表示していた状態で表示します。

10.1. 重ねて表示

複数のウィンドウを表示している場合、下図のようにウィンドウを重ねて表示します。

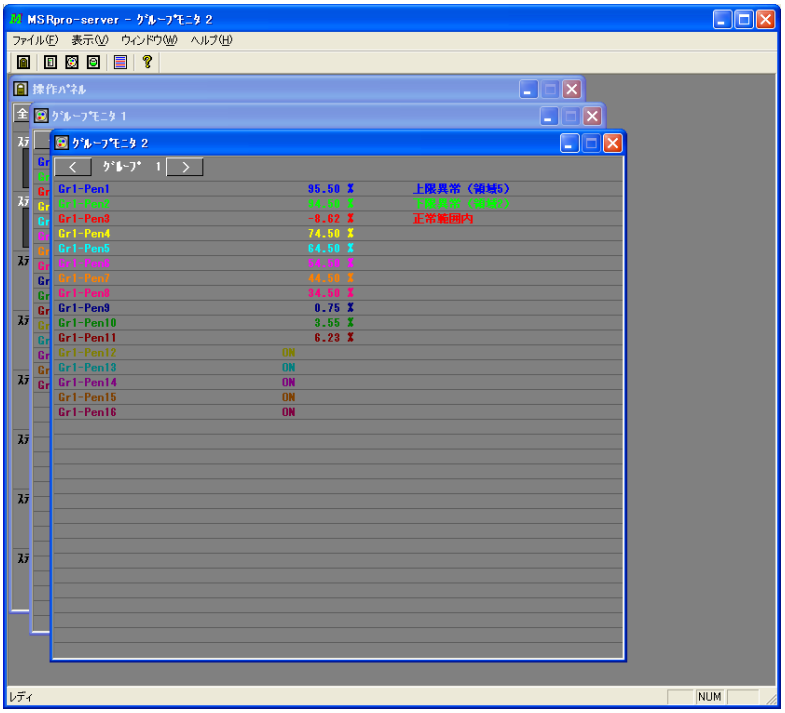


図 10-1

操 作

1. [ウィンドウ]－[重ねて表示]をクリックします。
2. 重ねて表示されます。

10.2. 並べて表示

複数のウィンドウを表示している場合、ウィンドウを並べて表示します。

ウィンドウ枠を固定サイズにしていますので、並べて表示した場合でも、画面サイズの最適化は行われません。そのため、画面の端が表示されない場合もあります。

11. システムログ

MSRpro の処理履歴を表示する画面です。
ツールバーの[システムログ]を選択して、システムログ画面を開きます。

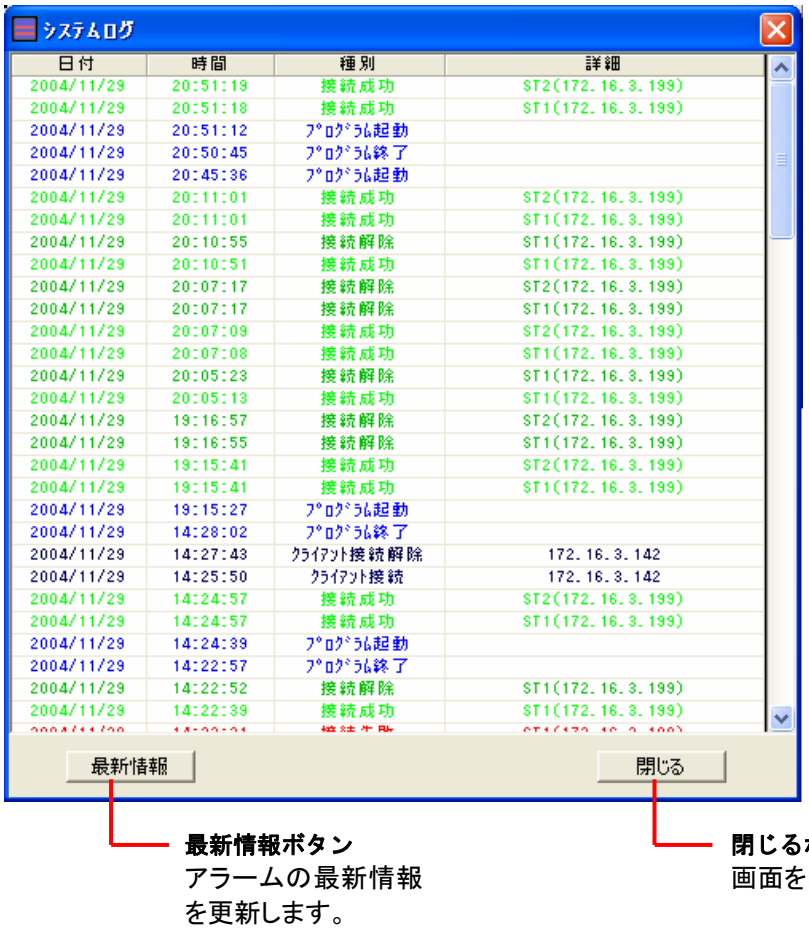


図 11-1

11.1. ログ

下記の動作が発生した場合、システムログにログ情報を表示します。

①プログラムの起動、終了
②接続成功、失敗、解除
③クライアント接続
④クライアント接続解除
⑤通信エラー

11.2. 最新情報

システムログ情報は自動的に表示更新されません。[最新情報]ボタンをクリックすると、システムログ情報を最新に更新します。

12. 各機能

12.1. 演算機能

演算は下記の定義に基づいて処理されます。演算式の一覧を表 11-1 に示します。詳細は次ページからをご参照ください。ERR 値の表示は「―――」となります。

■演算の定義

演算周期:	演算形式が設定されたグループの収録周期
演算入力値:	指定されたチャンネルデータの最新値 (収録周期が異なるデータ間の演算では最後に収録されている値)
演算出力値:	この演算形式が設定されている収録先チャンネルのデータとして収録する (グループ番号、ペン番号)
演算エラー表示:	「―――」を表示
データファイルへの格納:	虚数時「ERR」、ゼロ除算・無効な演算時は空白

■記号の説明

Y:	出力値(演算結果)
X1,X2‥:	演算入力値
K1,K2‥:	係数
A1,A2‥:	定数

表 121-1

名称	機能	入力種別
加減算	$Y = K_1X_1+K_2X_2+A_1$	アナログ
乗算	$Y = (K_1X_1+A_1)\ (K_2X_2+A_2) + A_3$	アナログ
除算	$Y = (K_1X_1+A_1) / (K_2X_2+A_2) + A_3$	アナログ
論理積	$Y = X_1 \wedge X_2$	デジタル
論理和	$Y = X_1 \vee X_2$	デジタル
否定	$Y = \neg X_1$	デジタル
絶対値	$Y = \lvert X_1 \rvert$	アナログ
非線形、不感帯	$X_1 < A_1$: $Y = K_1X_1$ $-A_1 \leqq X_1 \leqq A_1$: $Y = K_2X_1$ $X_1 > A_1$: $Y = K_3X_1$	アナログ
ドロップアウト	$X_1 < A_1$: $Y = 0$ $X_1 \geqq A_1$: $Y = X_1$	アナログ
開平	$Y = K_1\sqrt{X_1}$ ただし、X1<K1 の時は X1=0 とする	アナログ
折れ線近似	A1～A7：折れ点、B1～B7：バイアス 折れ点指定範囲外の出力信号の勾配は 45 度(傾き=1) $X_1 \leqq A_1$: $Y = X_1$ $A_1 < X_1 \leqq A_{1+1}$: $Y = \{(B_{1+1}-B_1) / (A_{1+1}-A_1)\}\ (X_1-A_1) + B_1$ $A_7 \leqq X_1$: $Y = X_1$	アナログ
温度圧力補正	$Y = \sqrt{(K_2X_2+A_2) / (K_3X_3+A_3)}\ (K_1X_1)$ Y：補正後流量　　K1:流量補正係数 X1：補正前流量　　K2：圧力補正係数 X2：圧力信号　　K3：温度補正係数 X3：温度信号 A2：圧力補正バイアス A3：温度最小メモリに対する補正バイアス	アナログ

名称	機能	入力種別
累乗	$Y = X^A$	アナログ
パルス積算差分	時限毎のパルス積算差分 時限:0.5, 1, 2, 3, 4, 6, 12, 24 から選択 A1:加算パルス数	パルス

■前回値について

MSRpro-Builder のペン設定画面にて、「前回値」項目について説明します。

通常 MSRpro の演算は、サンプリング周期毎に収録した元データから演算を行い、演算後は毎回演算値をクリアします。この場合、例えば Pen2=Pen1(前回値)+Pen1(今回値)のような、前回値と現在値とを計算する場合にはご使用いただけません。
そのため、MSRpro-Builder のペン設定画面にて、「前回値」項目を設けています。チェックを入れることにより、前回値を使用して演算を行います。
下記の注意事項をご参照の上、各用途に応じてご使用ください。

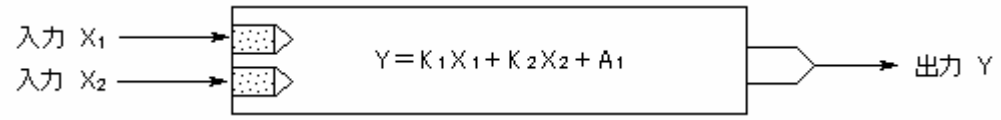
注 意

初回データの前回値は存在しないため、欠測扱いとなります。このため、初回演算結果はエラーとなりますので、ご注意ください。
また、例えば、Pen1=Pen1(前回値)＋Pen1(今回値)のように、1つのペンで積算する演算を行う場合、初回データの前回値が欠測のため、演算結果はエラーになり続けます。このように前回値に影響を受ける演算はしないようご注意ください。

以下、各演算式の詳細説明です。

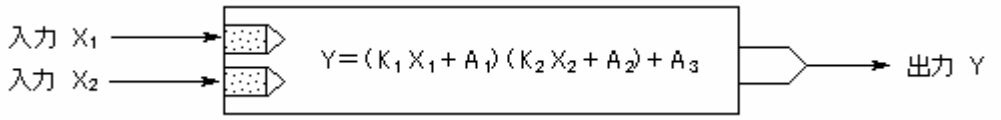
加 減 算

2 入力の加減算を行います。



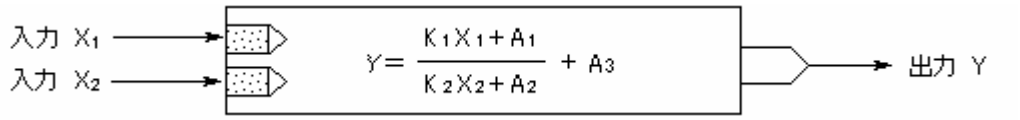
乗 算

2 入力の乗算を行います。



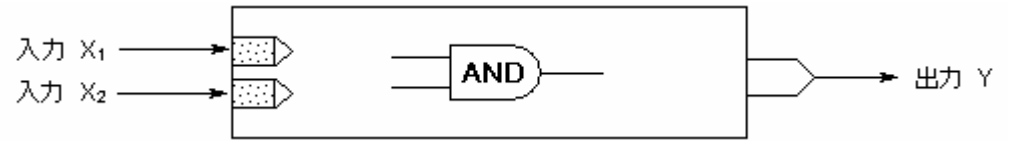
除 算

2 入力の除算を行います。



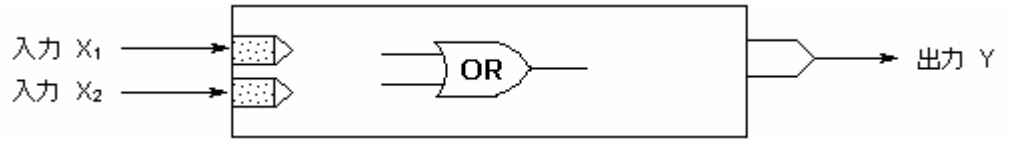
論 理 積

デジタル 2 入力の論理積を出力します。



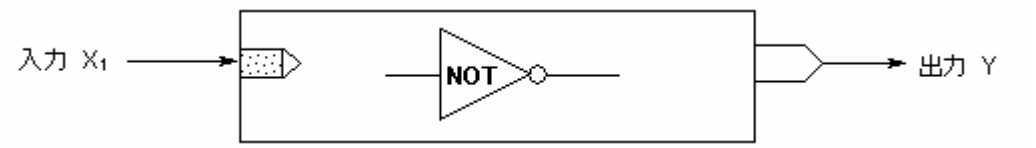
論 理 和

デジタル 2 入力の論理和を出力します。



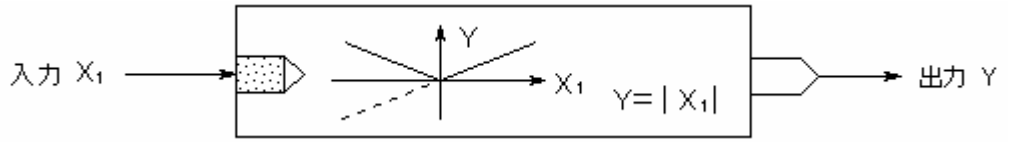
否 定

デジタル入力の否定を出力します。



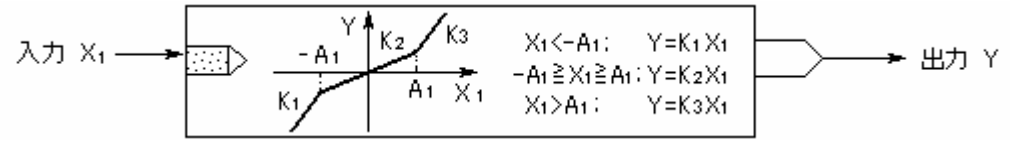
絶 対 値

入力の絶対値を出力します。



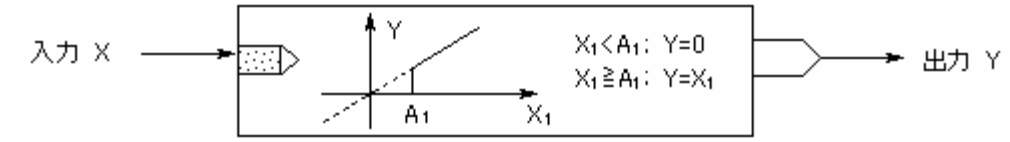
非 線 形、 不 感 帯

非線形演算します。K_2=0 に設定すると、不感帯演算ができます。



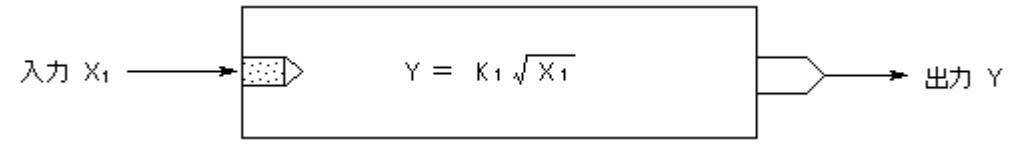
ドロップアウト

入力ゼロ付近で出力をゼロにします。



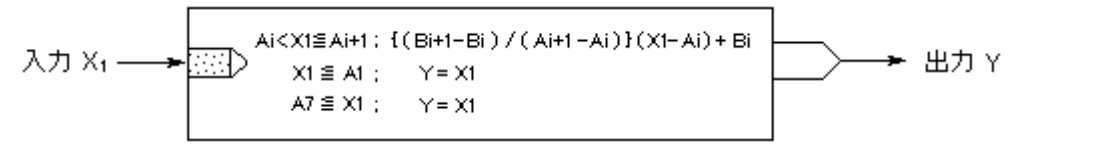
開 平

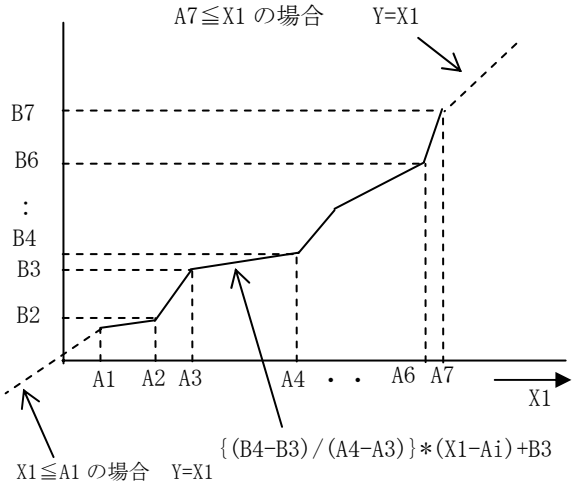
開平演算を行います。スパンを変更したい場合は、K_1 の値を変更してください。
X1 が負の値の場合はエラーとなります。



折れ線近似

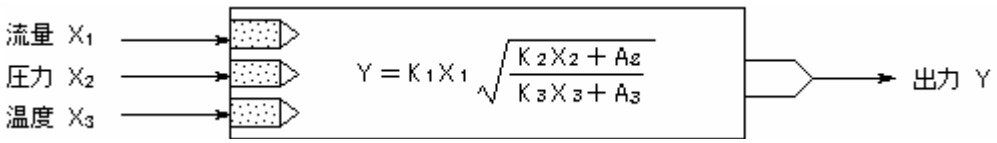
7 本までの折れ線で近似します。折れ点は必要な数だけ設定してください。A の値が 1 つ前の A の値より小さい場合、無効となります。
折れ点指定範囲外の出力信号の勾配は 45 度(ゲイン＝1)になります。





温度圧力補正

差圧式流量計により気体を測定するとき、温度圧力補正演算を行います。流量信号 X1 は、差圧信号を開平してリニアな信号にしてから入力します。

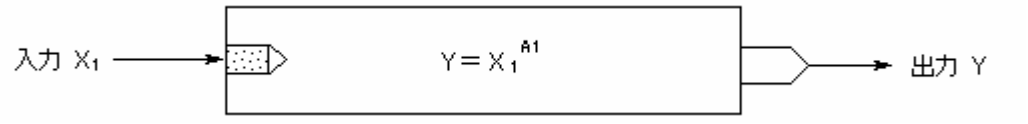


Y:補正後流量

X1:補正前流量	K1:流量補正係数	
X2:圧力信号	K2:圧力補正係数	A2:圧力補正ﾊﾞｲｱｽ
X3:温度信号	K3:温度補正係数	A3:温度最小ﾒﾓﾘに対する補正ﾊﾞｲｱｽ

累乗

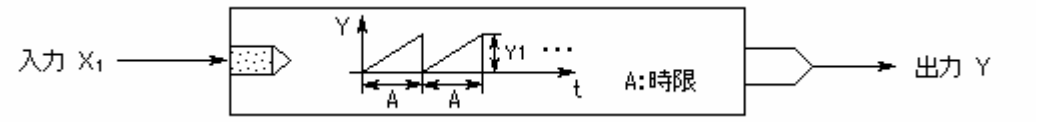
N 乗の演算を行います。指数部の設定可能範囲は-99.9999～99.9999 です。
演算結果がエラーの場合は、ERR 表示を行います。また、演算結果が 10^{10} 以上の数値になる場合は無効となります。

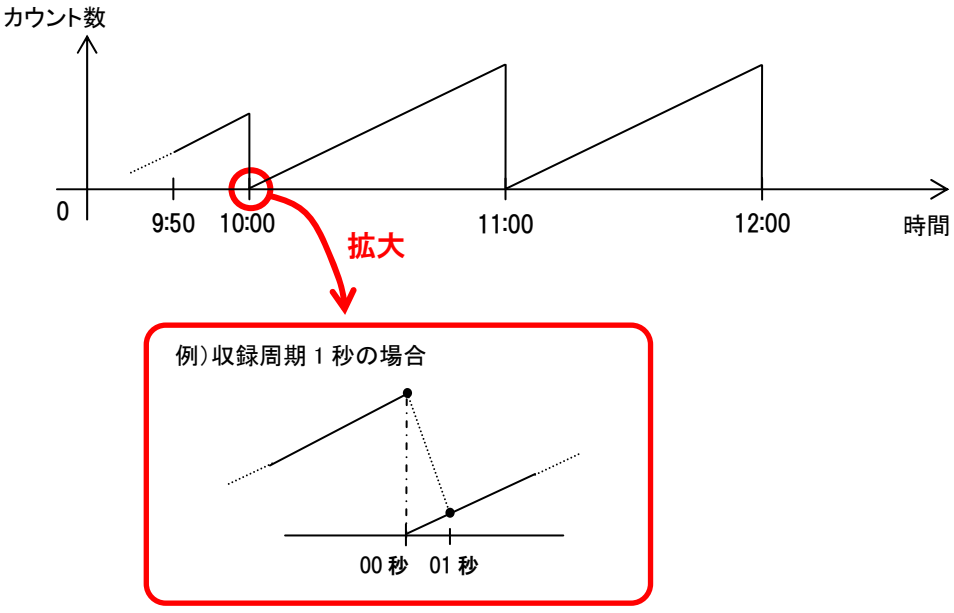


パルス積算差分

指定時間の積算差分値の演算を行います。時限は、0.5h、1、2、3、4、6、12、24 から選択します。
0 時を基準とし、定時刻にカウントリセットを行います。
例）時限を 1 時間に設定した場合、下図のようになります。時限を 12 時間に設定した場合、0 時、12 時にリセットを行います。

積算パルス入力の場合、最大積算パルス数に達するとリセットされ、「1」または「0」に戻ります。パルス積算差分は、[現在積算パルス数－演算開始時の積算パルス数]で計算されるため、演算開始から設定した時限によるリセットが行われるまでに、最大積算パルスに達してリセットが行われた場合、演算結果が異なります。その場合は、加算パルス数 A1 を設定してください。
加算パルス数を設定した場合、[現在積算パルス数－演算開始時の積算パルス数]＋加算パルス数の演算を行います。（スケールが設定されている場合は、スケーリングに従って演算します。）
通常は、スケール上限値と同じ値に設定してください。





リセット時の動作は、00 秒のタイミングで、時限の積算値とリセット時の「0」の 2 つのデータを保持することになります。
MSRpro では、この状況を回避するため、00 秒の値は時限の積算値とし、01 秒の値は、00 秒を「0」とした場合の積算値が表示されます。

13. データファイル

13.1. データを格納するフォルダについて

データファイルは、システム設定で設定したフォルダ内に保存されます。フォルダ内に日付フォルダが自動作成され、グループ毎に1つのファイルが作成されます。ファイル名は「GR*.msrpd」です。(*:各グループ値)

収録ファイルは1日に1つ作成され、1日のうちで収録が再開した場合、収録していたファイルのタイムスタンプの続きから再収録します。1日のうちで、開始／停止を繰り返しても、1つのファイルになります。
収録ファイルに保存されるデータは、ペン設定でスケーリングした値で保存されます。

注 他のソフトウェアのデータとの互換性はありませんので，ご注意ください

13.2. データファイルの種類

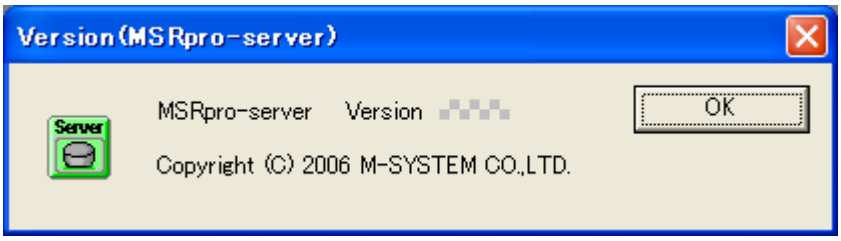
MSRpro が扱うファイルの種類について記述します。

MSRpro の収録データファイルは、バイナリ形式の専用ファイルです。

No.	種別	用途・形式	ファイル名称	拡張子
1	データファイル	MSRpro がサンプリングしたデータを収録するファイルです。	GR*.msrpd *:グループ数 固定です。	msrpd
2	設定ファイル	MSRpro の動作環境、ペン情報などの設定情報を保存するためのファイルです。	任意に設定可能です。	msrpp
3	アラームファイル	アラーム履歴用のファイルです。	alarm.log 固定です。	log
4	スクリーンコピーファイル	画面表示をコピーしたファイルです。	yyyymmdd _hhssmm_group で作成される。	bmp
5	システムログファイル	システムログ情報の保存ファイルです。	syslog.log	log
6	コメントファイル	Write in 機能にてチャート上に書き込んだコメント情報のファイルです。	G*_hhmmssttt.msrpc *:グループ数 t:ミリ秒	msrpc
7	読み出しデータファイル	Read out 機能にて読み出した値の情報ファイルです。	G*_hhmmssttt.msrpc *:グループ数 t:ミリ秒	msrpc

14. バージョン表示

メニューバーの[ヘルプ]－[バージョン表示]、またはツールバーの[ヘルプ]を選択して、バージョン情報画面を開きます。

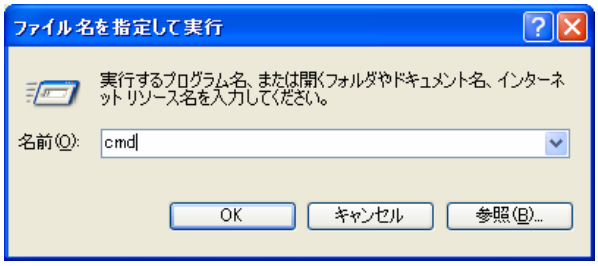


15. 付録

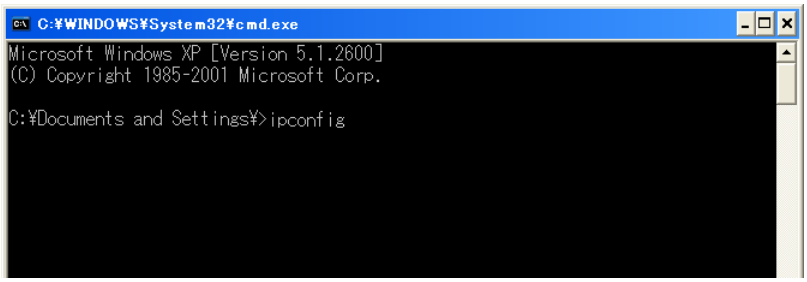
15.1. 付録1　IP アドレスの確認方法

15.1.1. Windows XP の場合

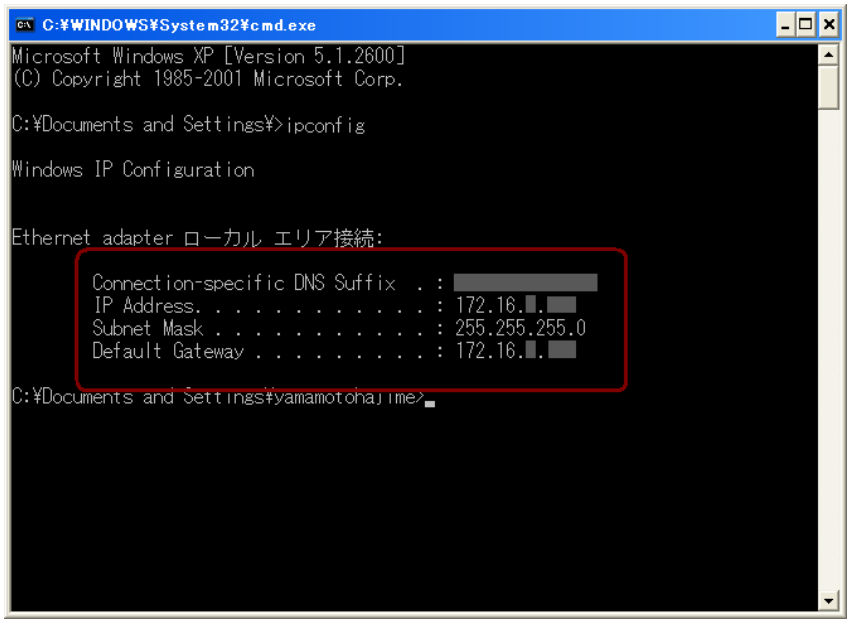
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



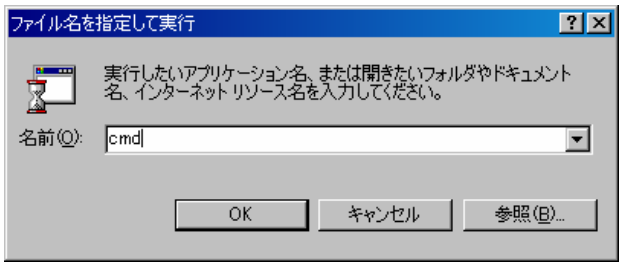
4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



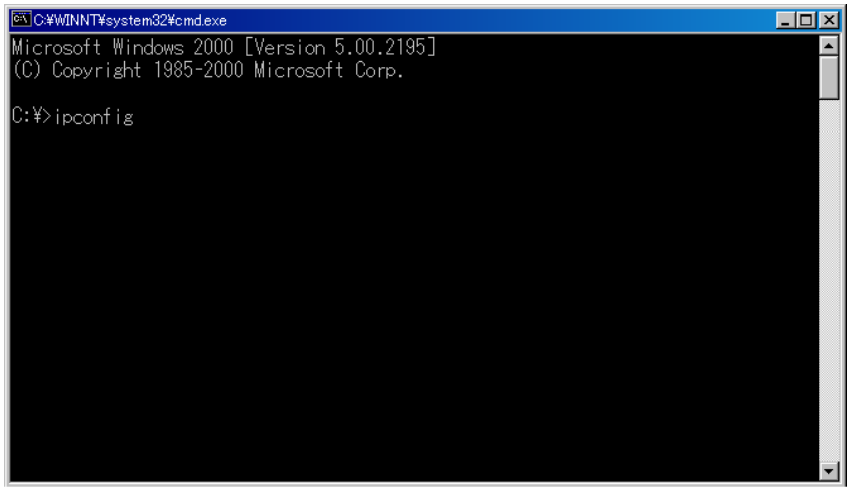
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

15.1.2. Windows2000 の場合

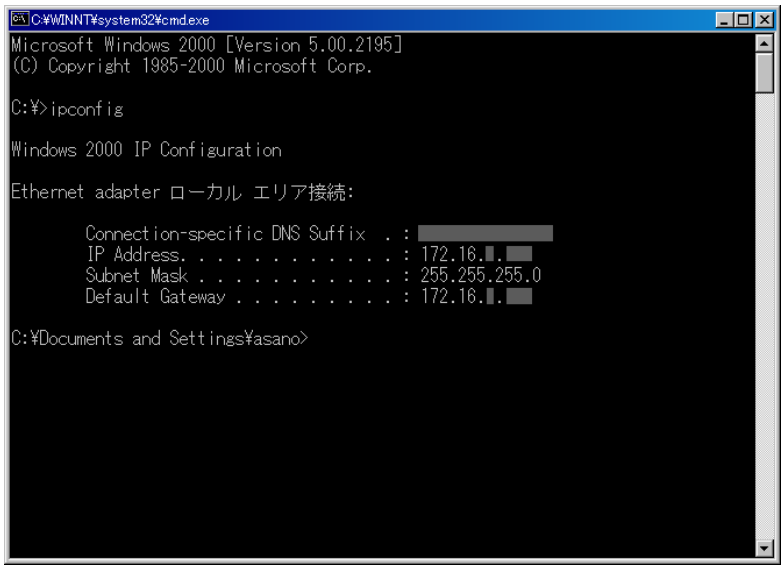
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※　IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



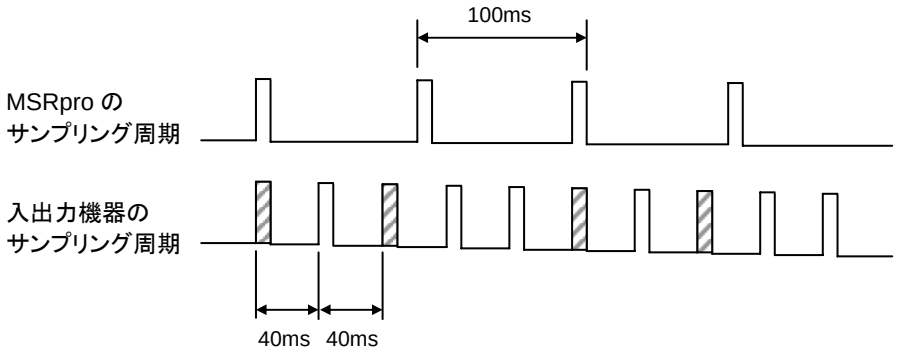
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

15.2. 付録2　サンプリングについて

サンプリング周期について補足説明します。

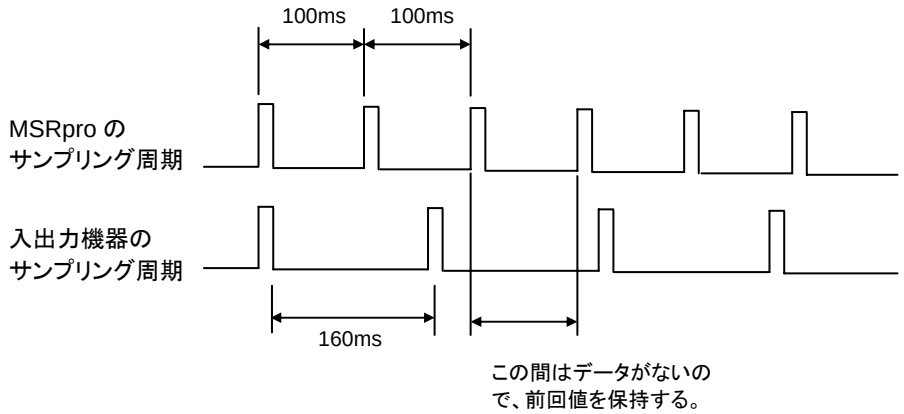
①入出力機器のサンプリングとの関係

MSRpro のサンプリングは、1 ステーション（1 ノードごと）にデータをスキャンして行われます。
ソフトウェアのサンプリング周期は、収録モードが高速の場合 100ms 以下、通常の場合 1s 以下となるよう設計されています。*1
R3-NE1 との接続を例に上げると、収録周期を 100ms、R3-NE1 のサンプリング周期（本体側面のスイッチにて設定）を 40ms に設定した場合、下図の斜線部のデータが採用されます。



*1：MSRpro 用の専用ネットワークで使用した場合に限ります。また、通信速度は LAN 通信ボードに依存しますので、ボードによって仕様を満足できない可能性があります。

入出力機器の更新周期を 160msec、MSRpro のサンプリング周期を 100msec に設定した場合は、下図のように、データ更新が行われない場合があります。この点を考慮して、更新周期やサンプリング周期を設定してください。



②サンプリング速度について

MSRpro のサンプリングは、1 ステーション、1 ノードごとにデータをスキャンして行われます。そのため、サンプリング速度は、ステーション数、ノード数に比例して遅くなります。72EM を経由して R1M シリーズを多数台接続してご使用の際は特にご注意ください。

15.3. 付録3　PING の方法

入力機器と正常に接続できているかどうかを確認します。

Windows の MS-DOS プロンプトから ping コマンドにて接続を確認します。

C:￥WINDOWS ＞ ping ***.***.***.***
(***.***.***.*** は IP アドレスを 10 進数で入力します。)
ping ***.***.***.*** with 32 bytes of data:
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Ping statistics for ***.***.***.***
Packets:Sent ＝ 4, Received ＝ 4, Lost ＝ 0(0% loss)

正常に接続する場合は、ping コマンドに対し上記のような返答があります。IP アドレスが異なる場合など正常に接続できない場合にはタイムオーバなどの返答となります。

MSRpro-V5 用一括設定ツール
取扱説明書

株式会社 エム・システム技研

NM－7398－ST　初版

目　次

1.　はじめに 3
1.1.　概要 4
1.2.　ご使用上の注意事項 4
1.3.　動作環境 4
2.　ご使用になる前に 5
2.1.　インストール／アンインストール 5
2.1.1.　インストール 5
2.1.2.　アンインストール 5
2.2.　起動方法と終了方法 6
2.3.　セキュリティについて 7
3.　各種操作方法 8
3.1.　ペン一括設定セル操作 8
3.2.　アラーム一括設定のセル操作 14
3.3.　ファイル操作 18
3.3.1.　データ・チェック機能 18
3.3.2.　システム設定ファイル書出し機能 18
3.3.3.　任意設定ファイル読込み機能 18
3.3.4.　任意設定ファイル書出し機能 19
3.4.　ソート 19
3.5.　チェック結果 20
3.6.　バージョン情報 21

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダ MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro-V5 用のペン、アラーム一括設定ツールがもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。本取扱説明書は MSRpro-V5 用のペン設定、アラーム設定一括設定ツール（以降の記述は MSRpro-Tool にて行います。）の取扱説明書です。MSRpro の使用方法については、各取扱説明書ををお読みください。

なお、MSRpro の説明書として、この説明書を含め、以下をご用意しています。必要に応じてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro-Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro 用一括設定ツール 取扱説明書	NM-7389-ST	MSRpro 用一括設定ツールの機能と操作方法について説明しています。

1.1. 概要

MSRpro-Toolは、MSR2K-V5用の、ペン&アラーム一括設定支援ツールです。Excel上に展開したMSRproの設定内容を編集し、*.msrppファイル（MSRproの設定ファイル）に変換することができます。Excelのマクロ機能'(VBA)を利用して作成したExcelファイルですので、使用方法・取扱方法はExcelと同じようにご使用できます。

1.2. ご使用上の注意事項

下記、ご使用上の注意事項を必ずお読みいただき、ご使用ください。

ご使用上の注意事項（必ずお読みください）

(1) MSRpro-Toolは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するExcel上で動作するよう、VBA機能を利用して設計されています。ご使用にあたっては、Excelがインストールされていることが必要です。
(2)本ツールは、ExcelのVBA（マクロ）機能を利用して設計しているため、容易にプログラムの変更が可能です。お客様の変更によって生じた動作異常については、保守・保証は一切行いません。
(3)MSRpro-Builderのフォーマットを使用するツールです。必ず、ビルダーのメジャーバージョンと同じバージョンのツールをご使用ください。
(4)Excelの操作方法については、Excelのヘルプをご参照ください。
(5)本ツールは、非表示シートを含んでいます。非表示にしているシートは変更、または削除しないでください。
(6)本ツールの名称、またはツール上で使用しているシート等の名称を変更しないでください。

1.3. 動作環境

O　　S ： Windows2000、Windows XP SP2
対応バージョン ： Excel2000、2002、2003
P C　環　境 ： 各OS準拠

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro-Tool がインストールされている場合は、一旦 MSRpro-Tool をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro-Tool のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューの MSRpro-V5 の Tools に、「Config.List Tool」メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-Tool を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro-Tool を削除します。

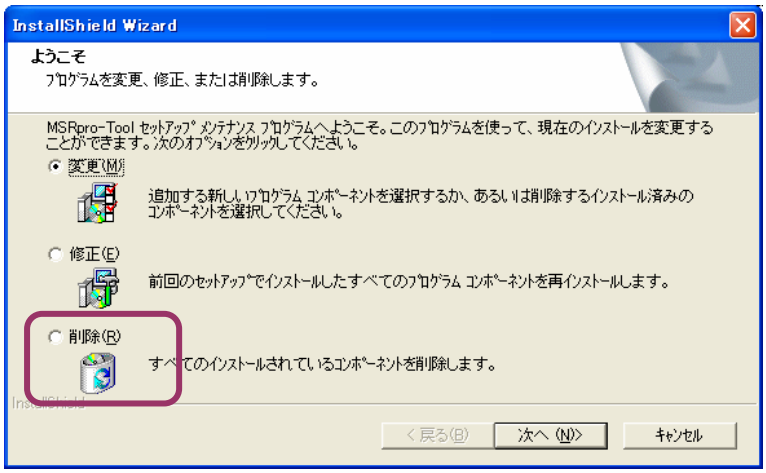


図 2-1

2.2. 起動方法と終了方法

「プログラムメニュー」の「MSRpro-V5」の「Tools」から「Config.List Tool」を選択すると、既にシステム内に MSRpro の設定が存在する場合は自動的に設定ファイルを読み込んで起動します。終了する場合は、「ファイル操作」ボタンの「閉じる」ボタン、または×ボタンを押して画面を閉じます。

なお、MSRpro-Tool はマクロ機能を利用しているため、起動時に以下の画面が表示されます。「マクロを有効にする」を選択し、起動してください。

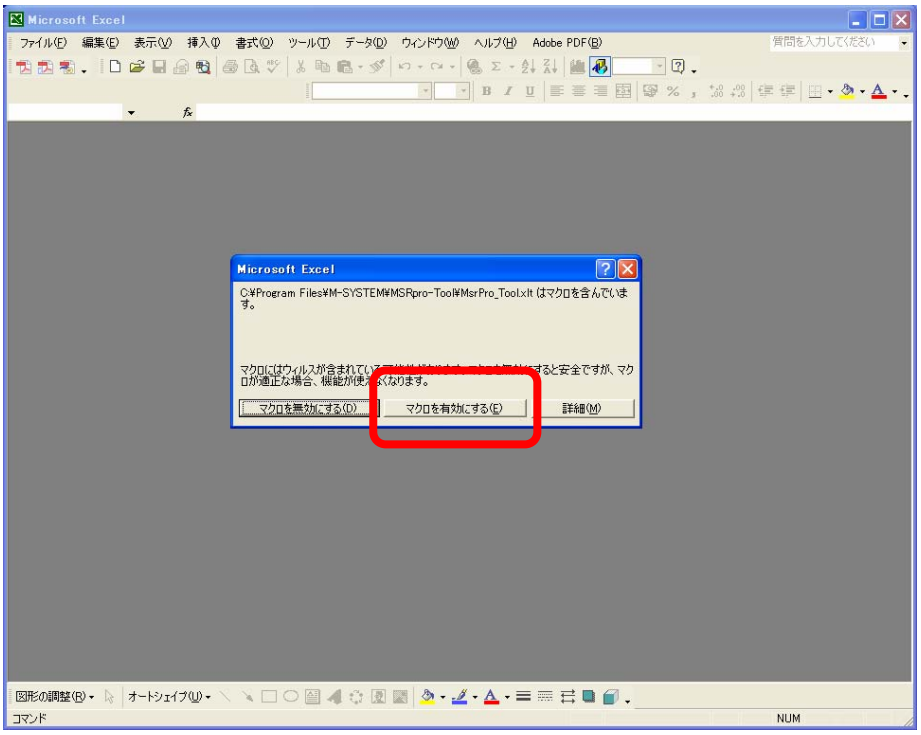


図 2-2　起動時

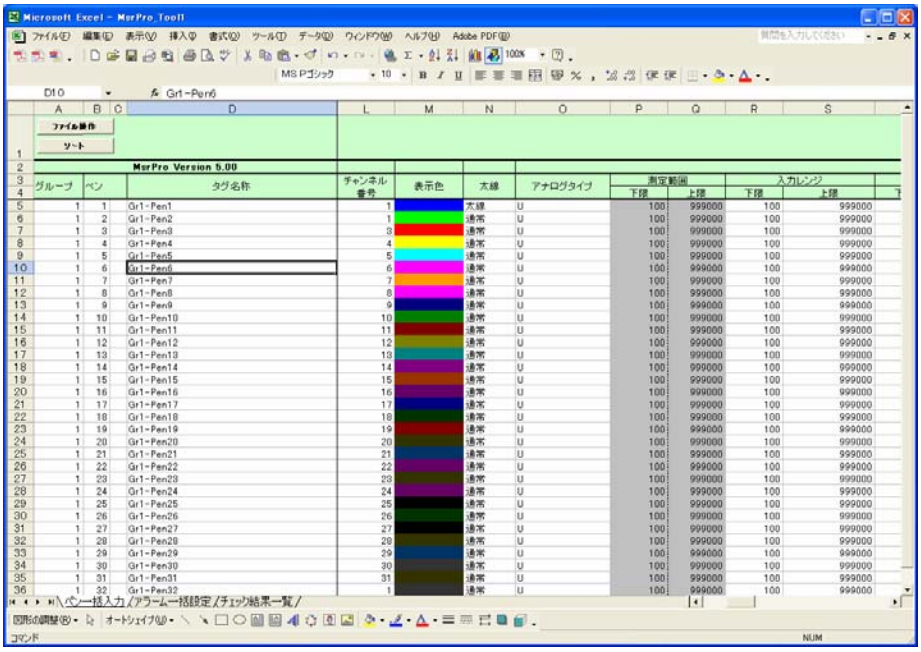


図 2-3　表示例

2.3. セキュリティについて

MSRpro-Tool を起動する際、Excel のマクロ機能のセキュリティレベルが「高」になっているとマクロ機能が使用できない場合がありますので、セキュリティレベルを下げてください。

セキュリティレベルを変更するには、Excel のメニューバーの「ツール」－「マクロ」－「セキュリティ」から、セキュリティ設定画面（図 2-5）を開きます。セキュリティレベルタブの設定が「高」になっている場合は、「中」以下に設定してください。

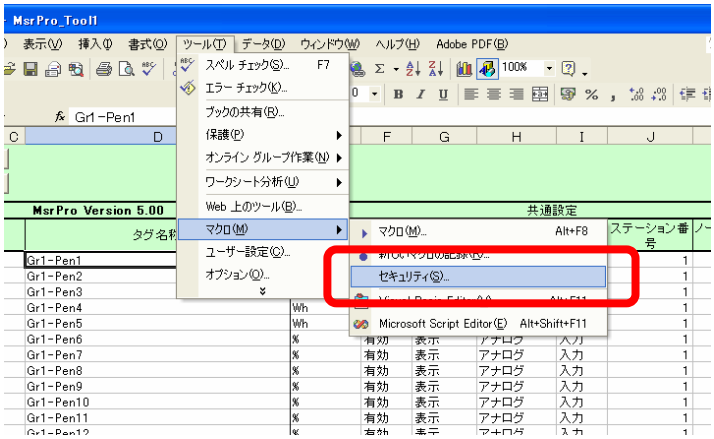


図 2-4

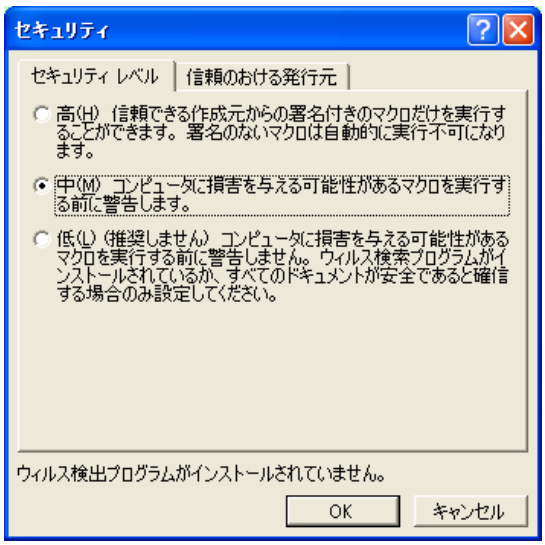


図 2-5

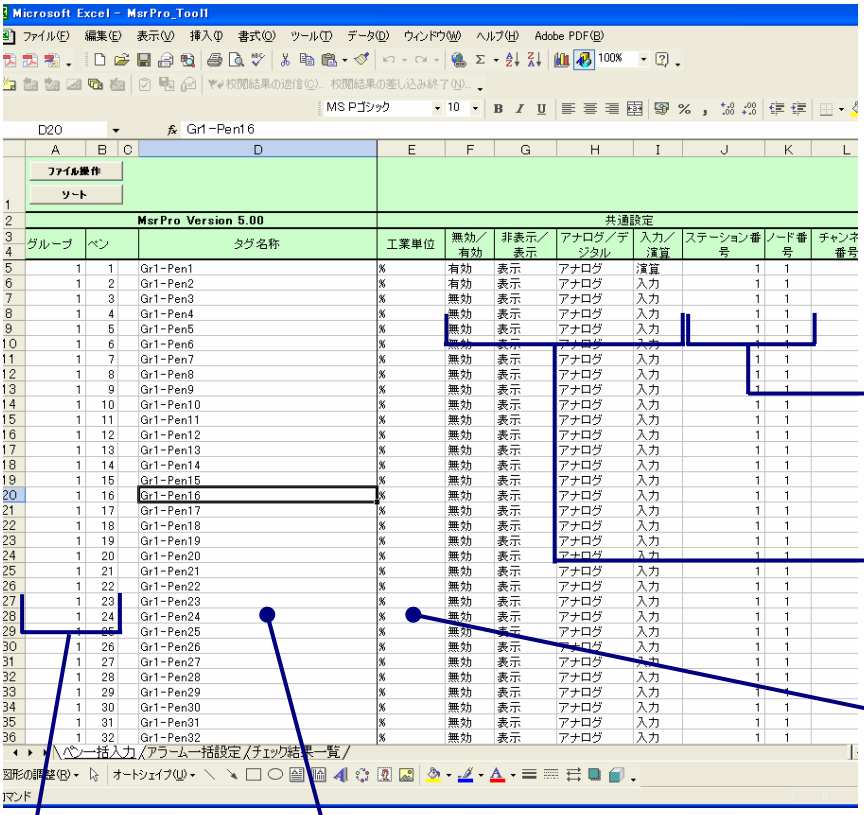
3. 各種操作方法

3.1. ペン一括設定セル操作

本ツールは、起動時、MSRpro-Builderにて設定しているグループ数、ステーション設定、ノード設定の内容を反映してペン一覧を表示します。本ツールをご使用の前に、各設定を行ってください。

編集するセルを選択すると、選択式の項目の場合は右横に▼マークが表示されますので、▼マークをクリックして項目を選択してください。マークが表示されない項目は、直接入力もしくはダブルクリックにて別画面表示での設定になります。
コピー／ペースト機能は全てのセルに対してご使用いただけます。1 ペンのみ設定し、残りの全てのペンに設定をコピーすることも可能です。その際は、ペン番号やチャネル番号の重複にご注意ください。また、グループ、ペンを設定していない場合、MSRpro-Builder のペン設定では無効ペン扱いとなります。

以下数ページに渡り、セル入力の操作方法、設定方法を説明します。番号のあるものについては、下表中に詳細説明をご紹介しています。
なお、コピー／ペースト機能などの通常の Excel の操作方法に関しては、Excel ヘルプをご参照ください。



ステーション、ノード番号
▼から選択して設定してください。
※ノード A 以降は大文字のアルファベットで設定してください。

「無効/有効」、「非表示/表示」、「アナログ/デジタル」、「入力/演算」
▼から選択して設定してください。

工業単位
全角 4 文字以内で直接キー入力してください。

図 3-1

グループ、ペン番号
▼から選択して設定してください。

タグ名称 ①
全角 16 文字以内で直接キー入力してください。

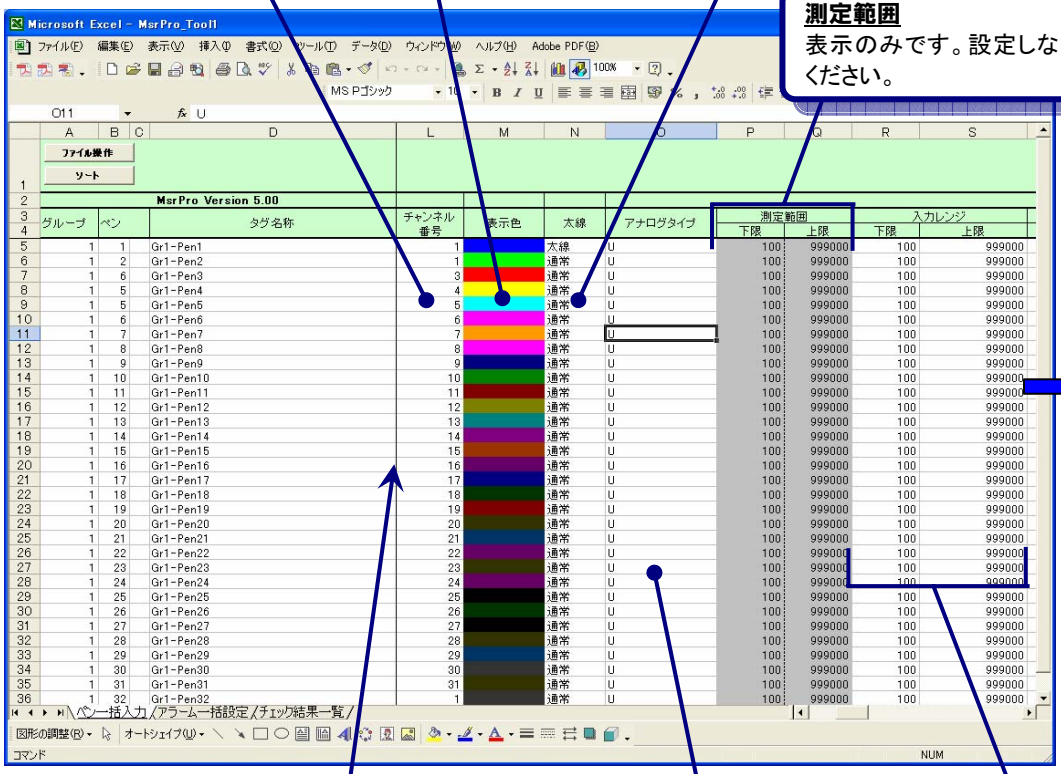
注 1:シート名(『ペン一括入力』、『アラーム一括入力』)は変更しないでください。また、列を削除しないでください。正常に動作しなくなります。
注 2:グループ設定数が多い場合、起動時の設定内容の読み込みにしばらく時間がかかる場合があります。

チャネル番号
半角数字を直接キー入力してください。

表示色 ③
ダブルクリックすると設定画面が表示されます。

太線／通常
▼から選択します。

測定範囲
表示のみです。設定しないでください。



続きは次々ページへ・・・

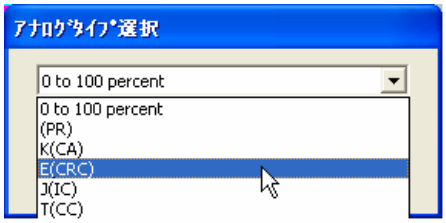
図 3-2

アナログタイプ ②
ダブルクリックすると選択画面が表示されます。

入力レンジ ④
半角数字を直接キー入力してください。

タグ名称項目で表示枠を固定しています。

注：シート名(『ペン一括入力』、『アラーム一括入力』)は変更しないでください。また、列を削除しないでください。正常に動作しなくなります。

番号／項目名	内容
① タグ名称	タグ名称を設定します。全角 16 文字以内で直接キー入力してください。 注意 ここでは 16 文字以上入力できますが、エラーチェック時に異常となります。
② アナログタイプ	アナログタイプを設定します。セルをダブルクリックすると、アナログタイプ選択画面が表示されます。  注意 上図の選択画面から選択せず、セルコピーによってアナログタイプを設定した場合は、測定範囲、入力レンジ、スケールがアナログタイプの種類に連動して表示しません。各設定も同様にセルコピーを行ってください。
③ 表示色	ペン表示色を設定します。セルをダブルクリックすると、色の設定画面が表示されますので、任意の色を選択してください。 ※ただし、Excel の仕様上、Excel で扱える表示色は 40 色までです。そのため、設定はできても Excel 上で設定通りの色を表示できない場合がありますが、色情報は設定できます。
④ 入力レンジ	入力レンジを設定します。表示される測定範囲を参考に、半角数字にて直接キー入力してください。

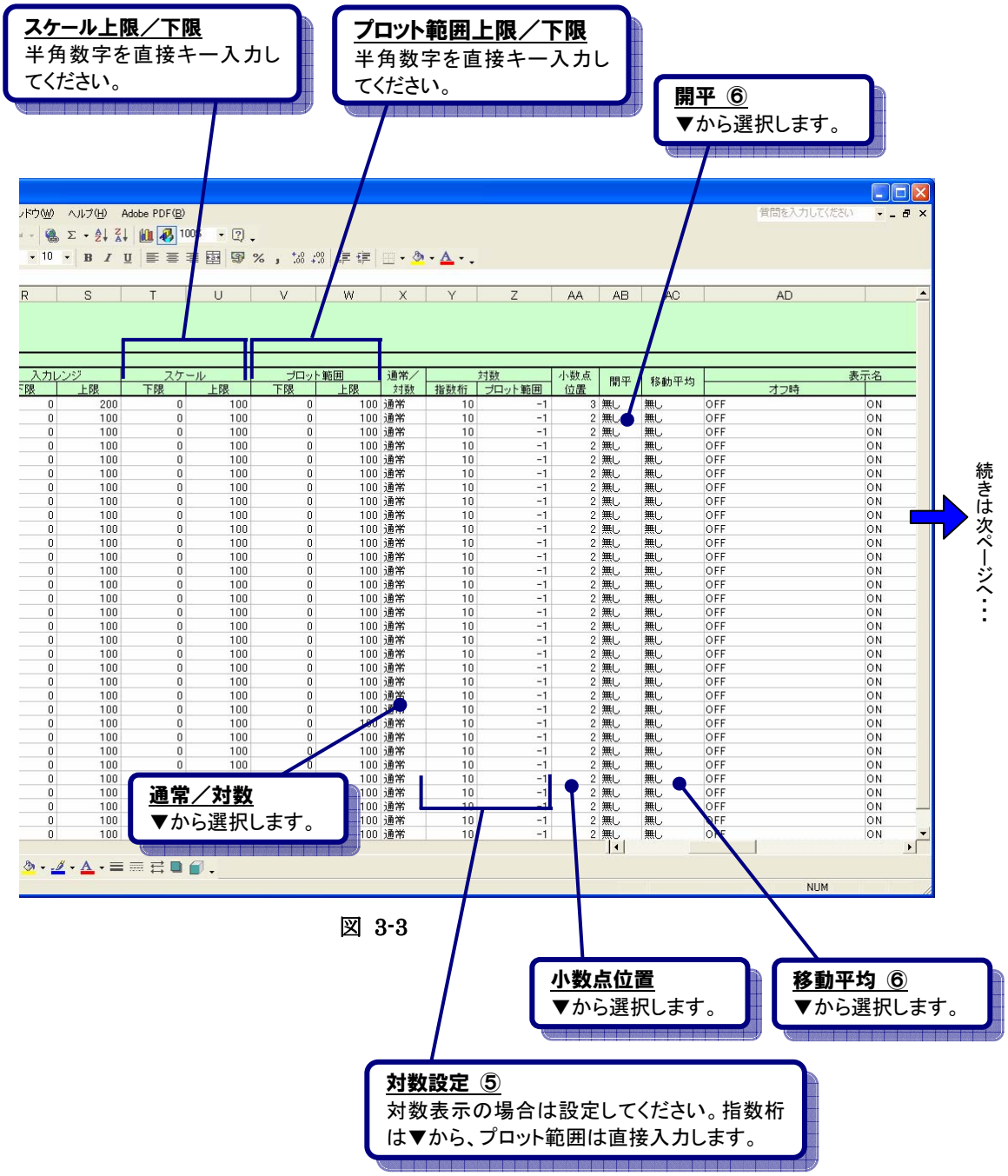


図 3-3

番号／項目名	内容
⑤ 対数設定	対数／通常設定で「対数」に設定した場合は、対数の指数桁とプロット範囲を設定してください。指数桁は▼から、プロット範囲は直接半角数字を入力してください。 注意 対数／通常設定で「通常」に設定していても、対数設定項目に入力制限はかかりません。
⑥ 開平／移動平均	開平演算の有効／無効、移動平均の有効／無効を設定します。両社とも▼から選択してください。 注意 演算ペン設定の場合も表示されます。演算ペンでは「無し」になっていることをご確認ください。

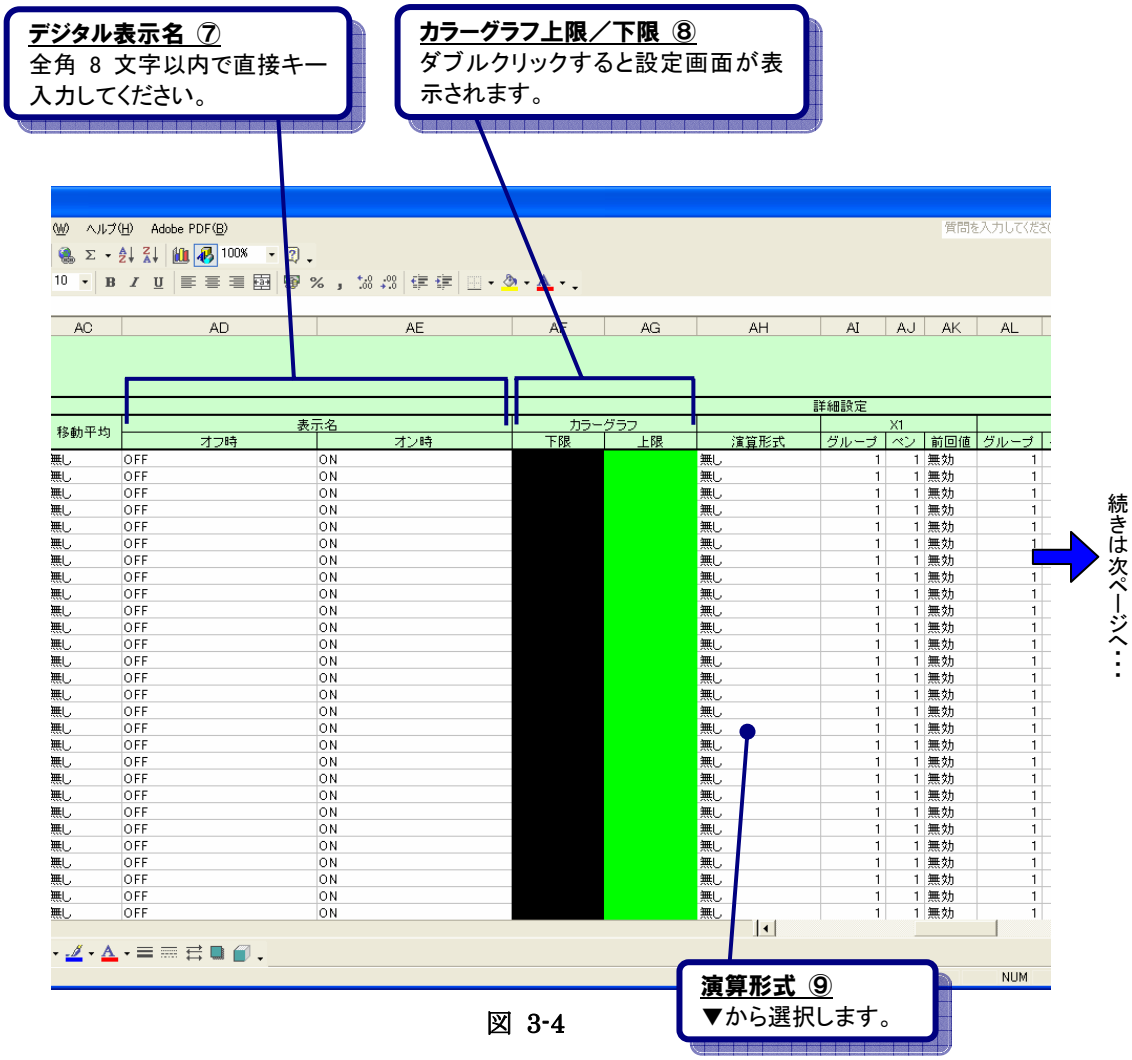


図 3-4

番号／項目名	内容
⑦ デジタル表示名	デジタルペンの場合の、オン状態時、オフ状態時の表示名を設定します。全角8文字以内で直接入力してください。 注意 ここでは8 文字以上入力できますが、エラーチェック時に異常となります。
⑧ カラーグラフ	カラーグラフ表示時の表示色を設定します。セルをダブルクリックすると、カラーグラフ設定画面が表示されますので、上限／下限の色を選択してください。 ※ただし、Excel の仕様上、Excel で扱える表示色は 40 色までです。そのため、設定はできても Excel 上で設定通りの色を表示できない場合がありますが、色情報は設定できます。 ↑下限 ↑上限
⑨ 演算形式	演算ペンに設定する場合は演算形式を設定します。入力ペンと重複しないようご注意ください。 演算形式を設定した場合は、次ページの演算形式詳細を設定してください。 注意 演算形式を「無し」に設定している場合でも、演算の係数、定数設定項目は表示されたままです。

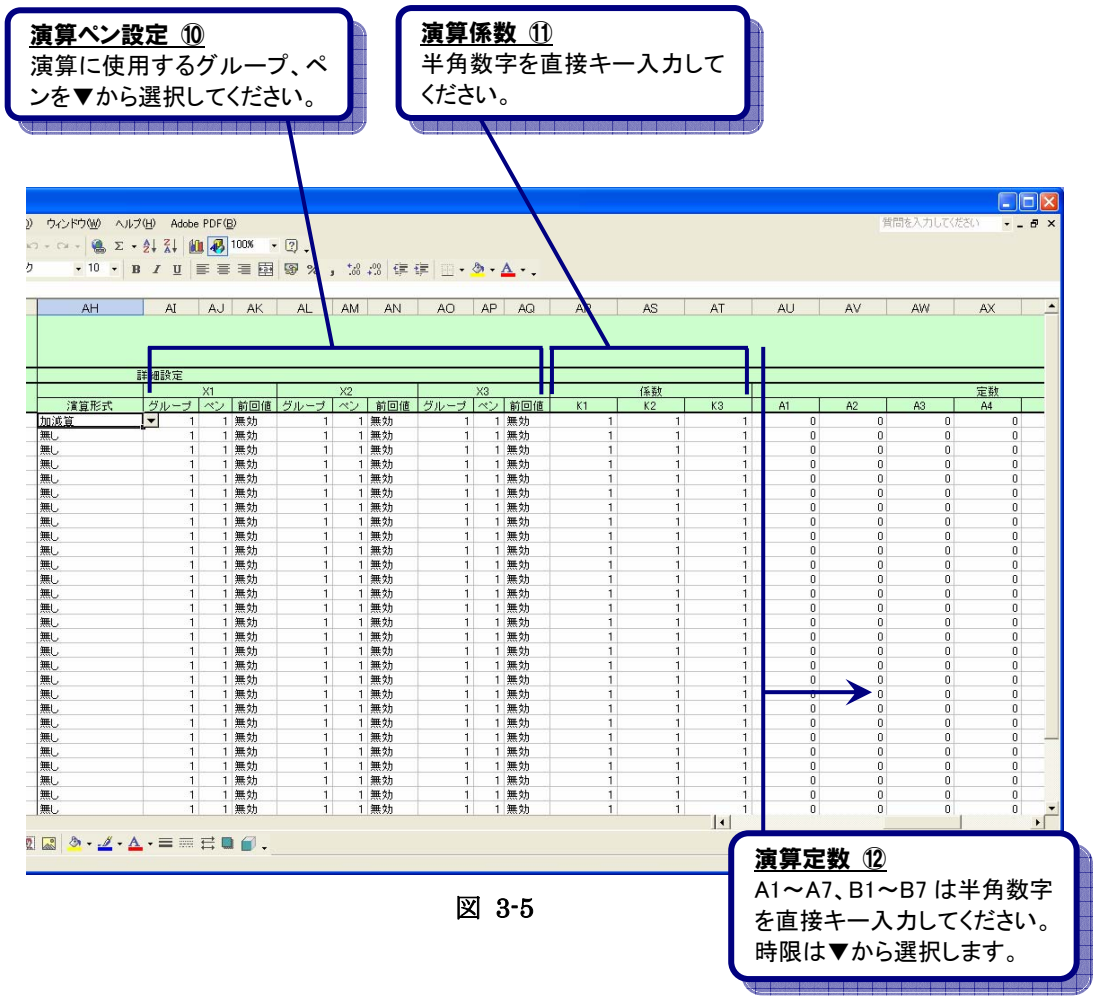


図 3-5

番号／項目名	内容
⑩ 演算ペン設定	演算に使用するペンを設定します。演算グループ、演算ペン設定、前回値の設定を▼から選択してください。 注意 演算形式を「無し」に設定している場合でも、演算の係数、定数設定項目は表示されたままです。
⑪ 演算係数	演算形式により、必要な係数を設定します。半角数字を直接入力してください。 注意 ①演算によっては全ての係数設定が必要ない場合がありますが、表示の制限はありませんので、演算内容を把握して係数設定を行ってください。 ②ペンが「演算」設定になっていない場合、設定内容は反映されません。
⑫ 演算定数	演算形式により、必要な定数を設定します。半角数字を直接入力してください。 注意 ①演算によっては全ての定数設定が必要ない場合がありますが、表示の制限はありませんので、演算内容を把握して定数設定を行ってください。 ②ペンが「演算」設定になっていない場合、設定内容は反映されません。

3.2. アラーム一括設定のセル操作

本ツールは、起動時、MSRpro-Builderにて設定しているグループ数、ステーション設定、ノード設定の内容を反映してアラーム一覧を表示します。本ツールをご使用の前に、各設定を行ってください。

編集するセルを選択すると、選択式の項目の場合は右横に▼マークが表示されますので、▼マークをクリックして項目を選択してください。マークが表示されない項目は、直接入力もしくはダブルクリックにて別画面表示での設定になります。
コピー／ペースト機能は全てのセルに対してご使用いただけます。1 ペンのみ設定し、残りの全てのペンに設定をコピーすることも可能です。その際は、ペン番号やチャネル番号の重複にご注意ください。

以下数ページに渡り、セル入力の操作方法、設定方法を説明します。番号のあるものについては、表中に詳細説明をご紹介しています。
なお、コピー／ペースト機能などの通常の Excel の操作方法に関しては、Excel ヘルプをご参照ください。

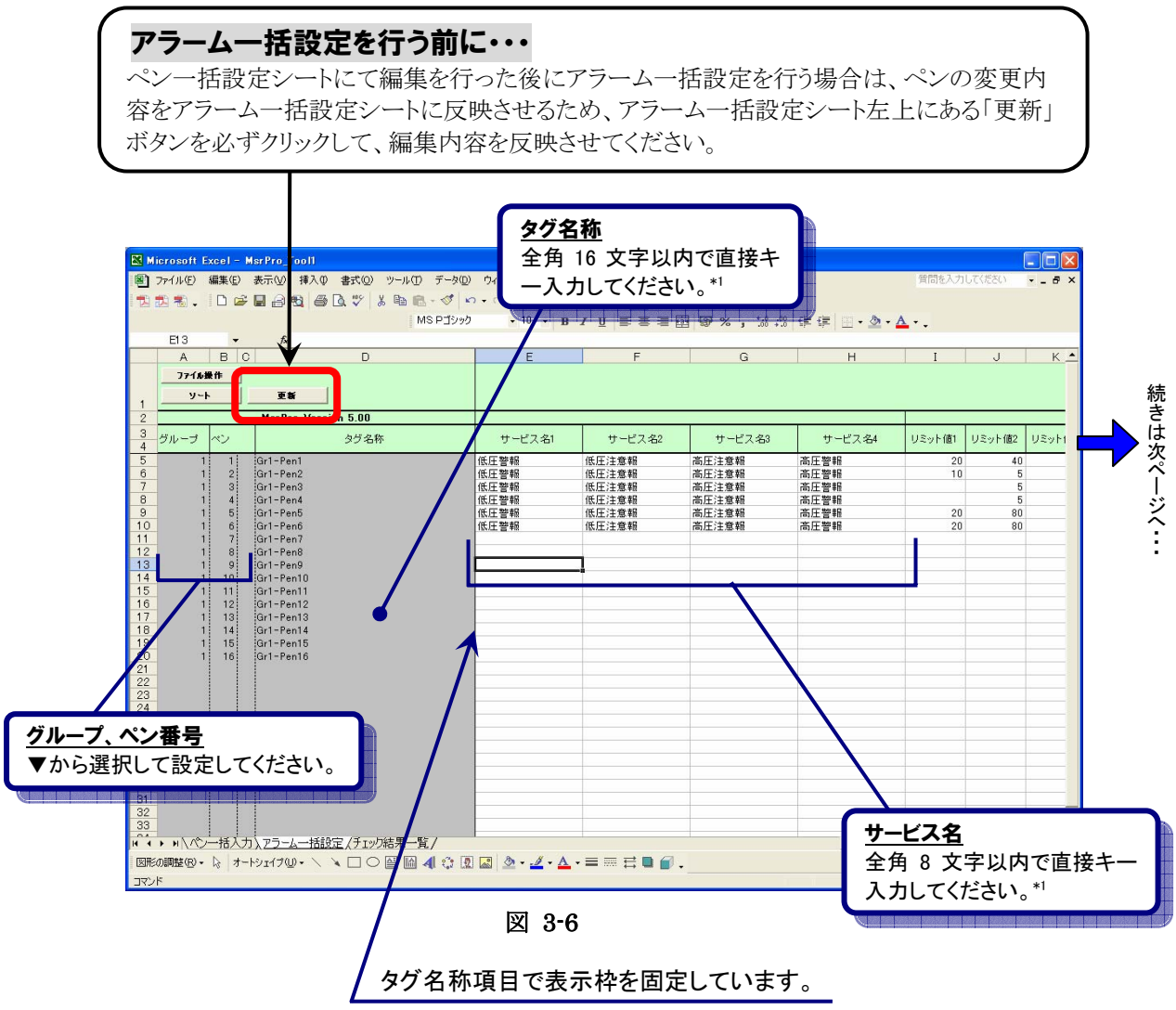


図 3-6

*1：ここでは 8 文字以上入力できますが、エラーチェック時に異常となります。

注：シート名(『ペン一括入力』、『アラーム一括入力』)は変更しないでください。また、列を削除しないでください。正常に動作しなくなります。

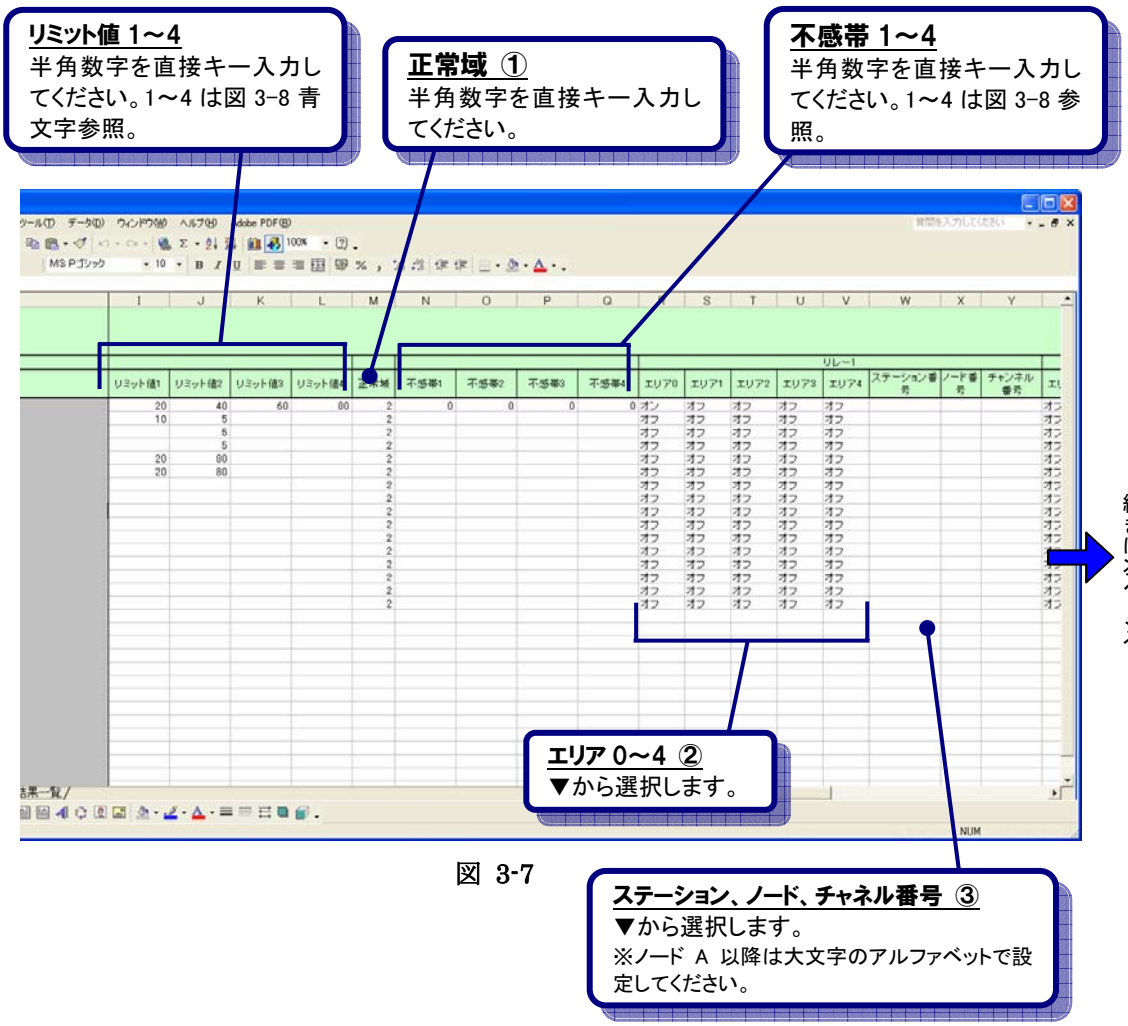


図 3-7

図 3-8　MSRpro-Builder アラーム設定画面

番号／項目名	内容
① 正常域	アラーム正常域を設定します。▼から選択してください。0%側左より 0、1、2、3、4 としています(図 3-8 赤番号参照)。
② エリア 0～4	リレー1～4 のリレー状態をエリア 0～4 について設定します。オン／オフを▼から選択して設定します(図 3-8 緑番号参照)。
③ ステーション、ノード、チャネル番号	リレー1～4 のアラーム出力先のステーション、ノード、チャネル番号を設定します。▼から選択して設定します。

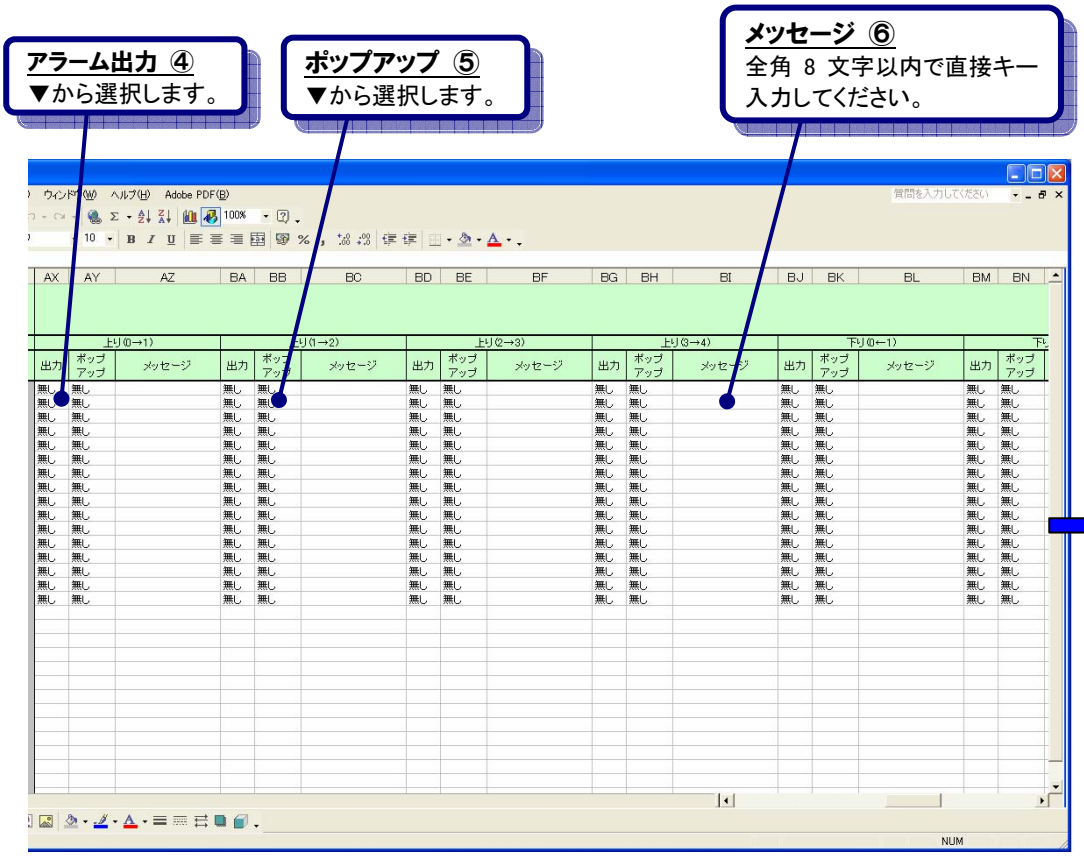


図 3-9

図 3-10　MSRpro-Builder アラーム設定画面

番号／項目名	内容
④ アラーム出力	上り(□→□)～下り(□→□)の全エリアに対して、アラーム履歴へのメッセージ出力の有無を設定します。▼から選択して設定します。 注意 エリアについては図 3-10 をご参照ください。
⑤ ポップアップ	上り(□→□)～下り(□→□)の全エリアに対して、アラームポップアップ出力の有無を設定します。▼から選択して設定します。 注意 エリアについては図 3-10 をご参照ください。
⑥ メッセージ	上り(□→□)～下り(□→□)の全エリアに対して、アラームメッセージを設定します。全角 8 文字以内で直接キー入力してください。エリアについては図 3-10 をご参照ください。 注意 ここでは 8 文字以上入力できますが、エラーチェック時に異常となります。

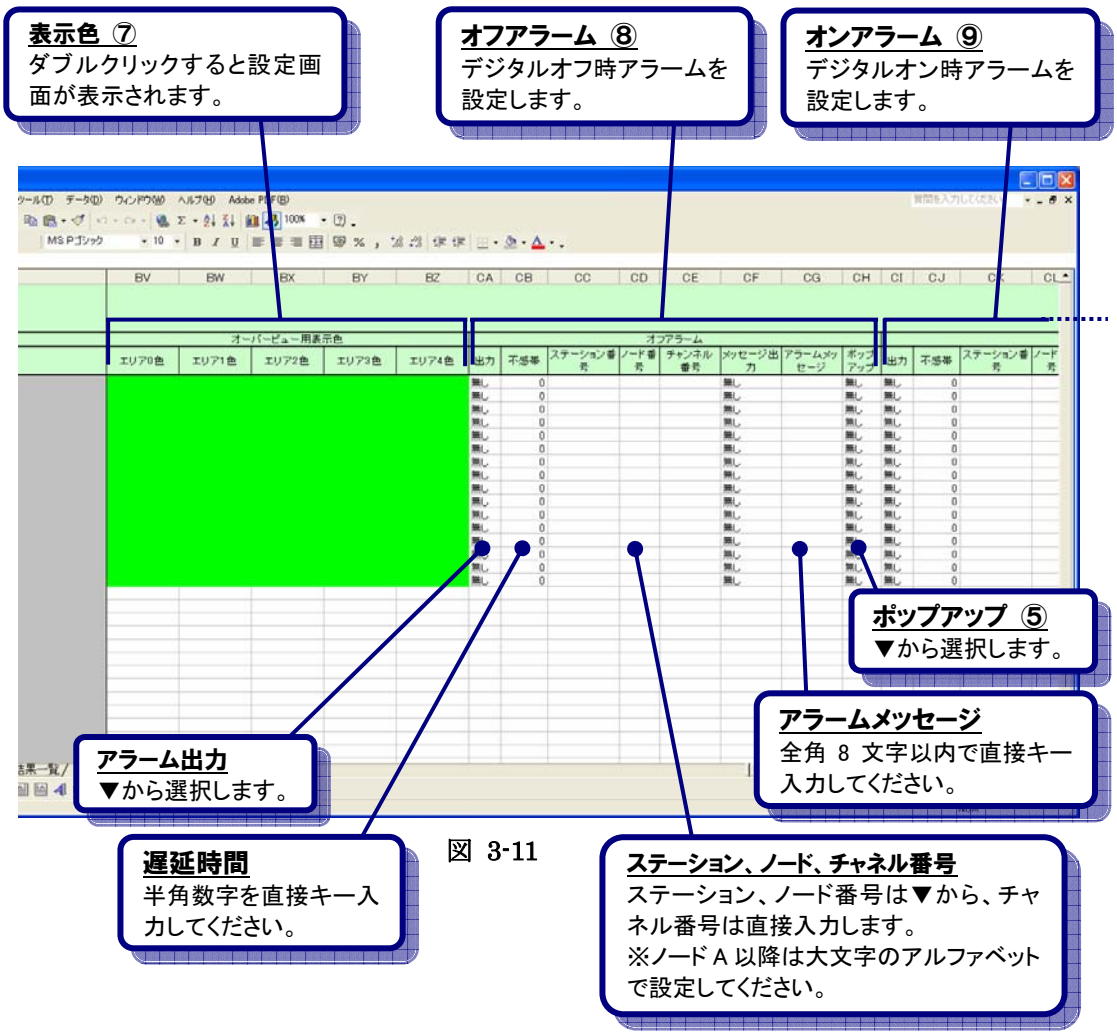


図 3-11

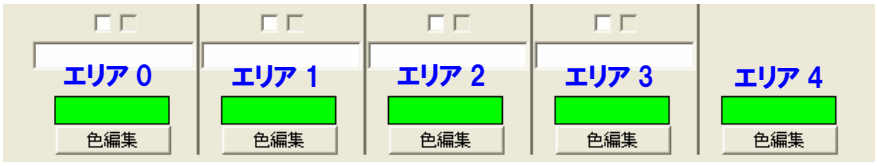


図 3-12　MSRpro-Builder アナログアラーム設定画面

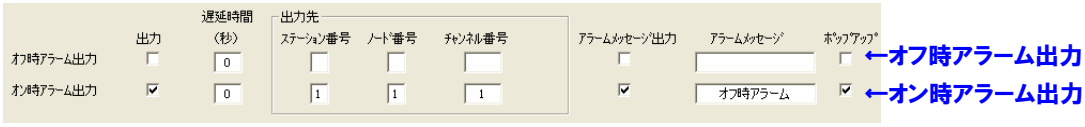


図 3-13　MSRpro-Builder デジタルアラーム設定画面

番号／項目名	内容
⑦ 表示色	アナログアラームのエリア 0～4 に対する表示色を設定します。セルをダブルクリックすると、色の設定画面が表示されますので、任意の色を選択してください。エリアについては図 3-12 をご参照ください。 ※ただし、Excel の仕様上、Excel で扱える表示色は 40 色までです。そのため、設定はできても Excel 上で設定通りの色を表示できない場合がありますが、色情報は設定できます。
⑧ オフアラーム	種別がデジタルの場合のオフ時アラーム出力を設定します。詳細は図 3-13 をご参照ください。
⑨ オンアラーム	種別がデジタルの場合のオン時アラーム出力を設定します。詳細は図 3-13 をご参照ください。

3.3. ファイル操作

ファイル書き出しや読み込み機能は、Excel 画面左上にある「ファイル操作」ボタンより行います。各機能については、次項以降をご参照ください。

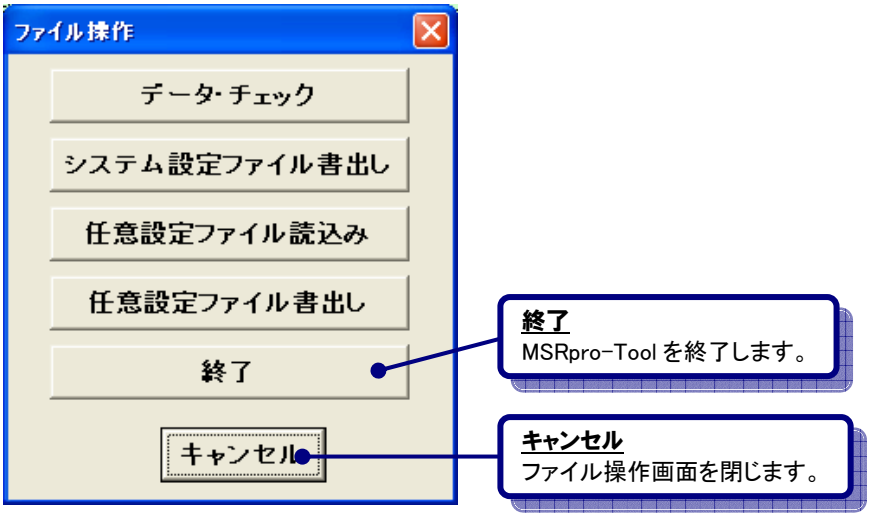


図 3-14

3.3.1. データ・チェック機能

編集した設定内容のチェックを行います。編集後、「データ・チェック」ボタンをクリックすると、エラーチェックを実施し、エラーがある場合にはチェック結果一覧にエラー内容を表示します。チェック結果一覧については 3.5 項をご参照ください。

3.3.2. システム設定ファイル書出し機能

現在使用しているシステムに編集内容を上書きする機能です。内容を反映する前に自動的にエラーチェックを行います。エラーがある場合は、チェック結果一覧にエラー内容を表示し、システムへの上書きは行われません。エラー修正後、再度実施してください。

3.3.3. 任意設定ファイル読込み機能

任意の MSRpro 設定ファイル(*.msrpp)を読み込む場合は、任意設定ファイル読み込み機能を使用します。「任意設定ファイル読込み」ボタンをクリックすると、ファイル名を指定して読み込みダイヤログが表示されますので、任意のファイルを選択してください。

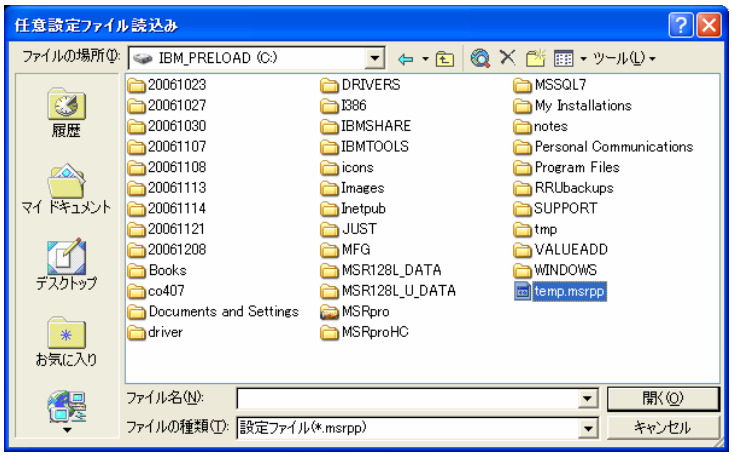


図 3-15

3.3.4. 任意設定ファイル書出し機能

編集後の内容をMSRpro設定ファイル形式にて任意の場所に保存する場合は、任意設定ファイル書き出し機能を使用します。「任意設定ファイル書出し」ボタンをクリックすると、ファイル名を指定して保存ダイヤログが表示されますので、任意のファイル名を設定してください。
ファイルを保存する前に自動的にエラーチェックを行います。エラーがある場合は、チェック結果一覧にエラー内容を表示し、ファイルの保存は行われません。エラー修正後、再度実施してください。

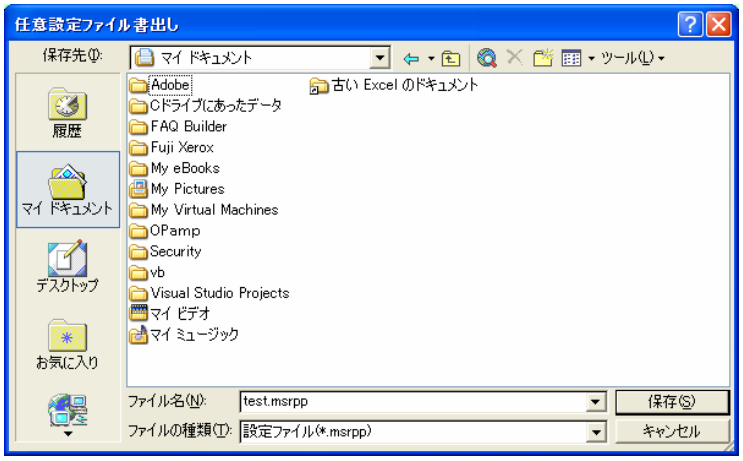
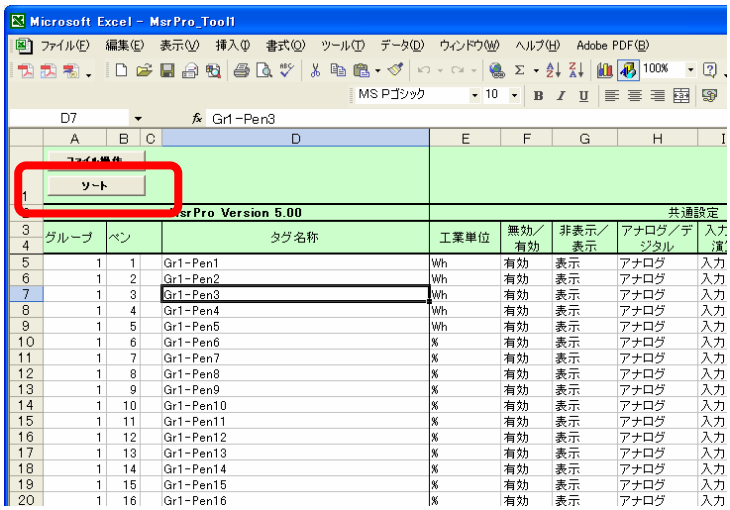


図 3-16

3.4. ソート

ペン設定編集後、グループ番号、ペン番号順にペンの順番を並べ替えしたい場合には、画面左上にあるソートボタンをクリックしてソート機能を使用します。



3.5. チェック結果

データチェック実施後、編集内容に間違いがあった場合はチェック結果一覧シートにエラーの発生したシート名、行、列、エラー内容等を表示します。表示されるエラーを全て修正してください。全てのエラーが修正されるまで、設定ファイルの保存はできません。

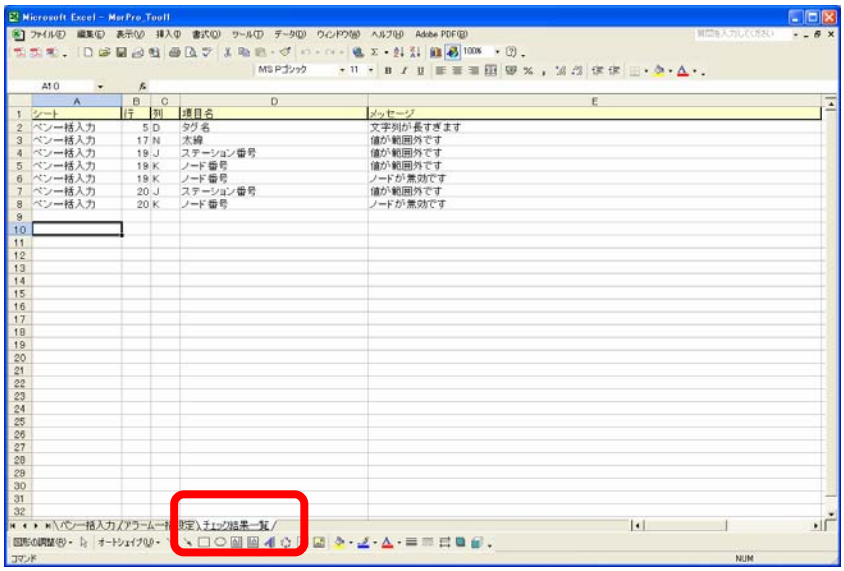
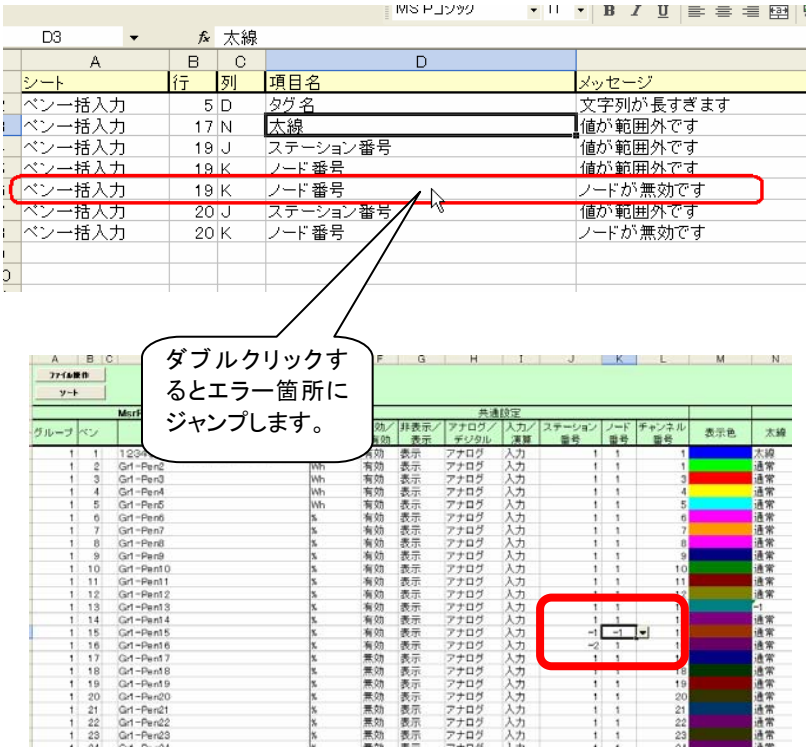


図 3-17

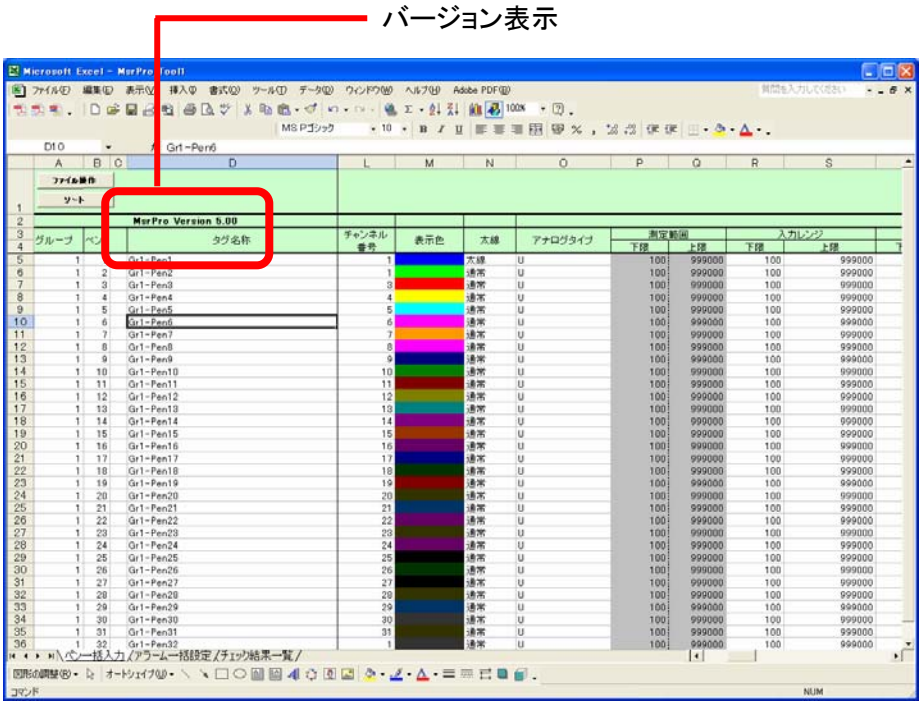
エラーを表示している行をダブルクリックすると、エラーが発生している場所にジャンプします。エラーが多く発生した場合などにご活用ください。



3.6. バージョン情報

バージョン情報は、画面左上に表示しています。

本バージョンは、MSRpro-V5 のバージョン 5.00□に対応しています。バージョンの異なる設定ファイルには対応していませんので、ご注意ください。



MSRpro Ver.5
クイックスタートマニュアル
（形式：MSR2K-V5）

株式会社 エム・システム技研

NQM－7398　改2

目　次

1. はじめに 3
1.1. 概要 4
1.2. ご使用上の注意事項 5
2. ご使用になる前に 6
2.1. インストール／アンインストール 6
2.1.1. インストール 6
2.1.2. アンインストール 6
3. 直流電圧を測定する例 7
3.1. 接続構成 7
3.2. 操作の流れ 7
3.3. ソフトウェアのインストール 8
3.4. 接続 8
3.4.1. R3-NE1 の機器の設定 8
3.4.2. 各機器との接続 9
3.5. MSRpro-Builder の操作 11
3.5.1. システム設定 12
3.5.2. ステーション＆ノード設定 13
3.5.3. グループ設定 13
3.5.4. ペン設定 14
3.6. MSRpro-Server の操作 15
3.6.1. MSRpro-Server 起動 15
3.6.2. 機器との接続を行う 16
3.6.3. データの表示 17
3.7. MSRpro-Client/Analyzer の操作 18
3.7.1. MSRpro-Client/Analyzer の起動 18
3.7.2. サーバーとの接続 19
3.7.3. トレンド画面の表示 20
3.7.4. 過去データの表示 21
3.7.5. CSV データへの変換 23
3.8. MSRpro-Report の操作 24
3.8.1. MSRpro-Report の起動 24
3.8.2. システム設定 25
3.8.3. サーバーとの接続 25
3.8.4. 帳票作成 26
4. アラームを設定する 27
4.1. アナログアラームを設定する 27
4.1.1. MSRpro-Builder の設定 27
4.2. デジタルアラームの設定 28
4.2.1. アラーム履歴の表示 29

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の MSRpro をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア（形式：MSR2K-V5）がもつ機能をご使用いただくための操作方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本取扱説明書は MSRpro のクイックスタートマニュアルです。データ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。詳細な機能の説明につきましては、各ソフトウェアの取扱説明書をご確認ください。

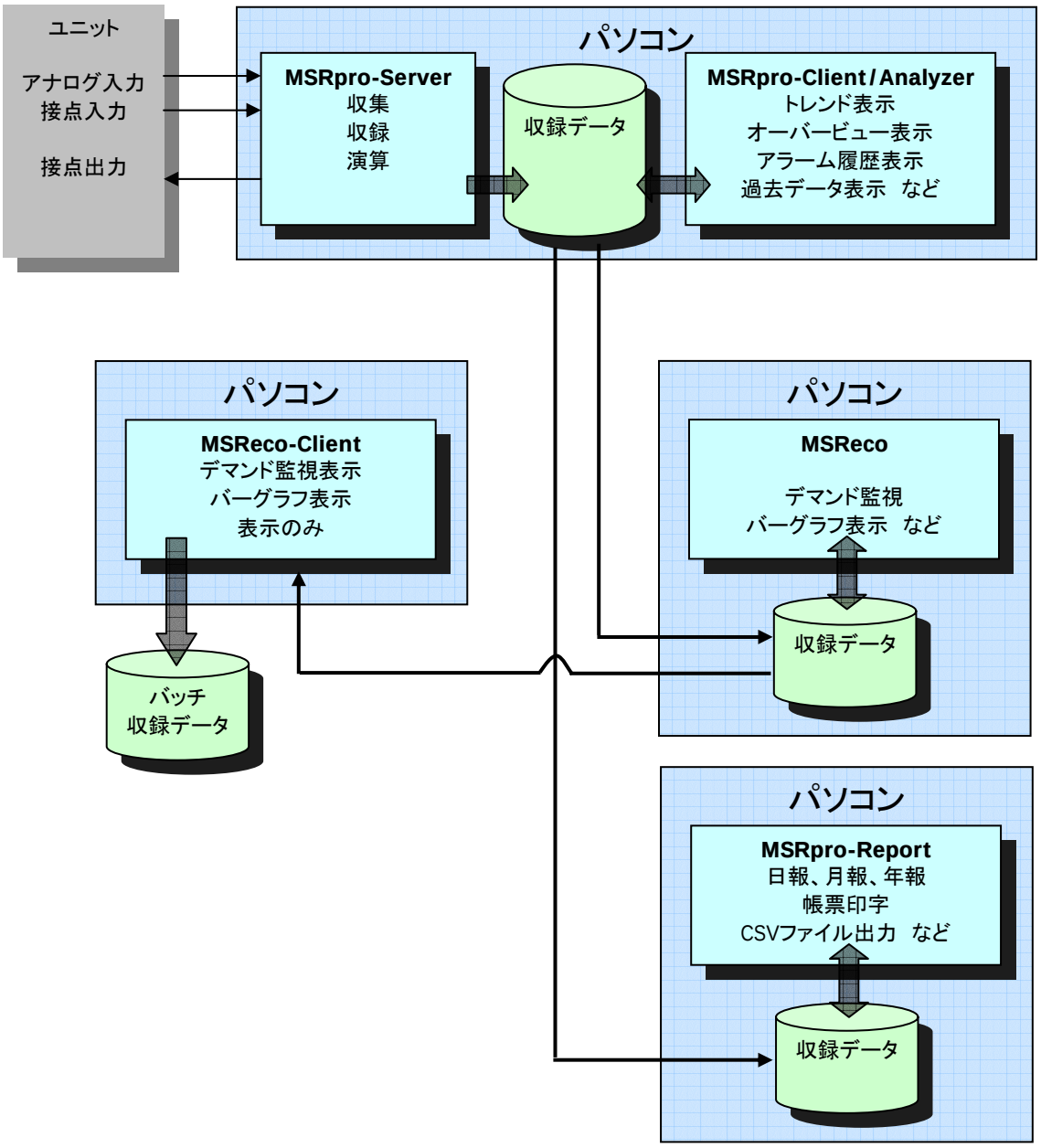
なお、MSRpro の説明書として、以下の説明書を用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389-V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. 概要

MSRpro は、パソコンの LAN カード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計(ペンレコーダ)です。
MSRpro-Server（以降の記述は Server にて行います。)は、入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示は MSRpro-Client/Analyzer で行います。両者の設定は MSRpro-Builder（以降の記述は Builder にて行います。)にて行います。
MSRpro-Report(以降の記述は Report にて行います。)は、Server で収録したデータを使用して日報、月報、年報の各種帳票を自動作成するソフトウェアです。Report の設定は Report 用ビルダーソフトウェアにて行います。
MSReco は、Server にて収録したデータを使用してデマンド監視表示を行うソフトウェアです。MSReco 専用のデータを保持しますので、MSReco のデータ表示のみ行う MSReco-Client を用意しました。MSReco は、MSRpro のクライアントソフトウェアであると同時に、MSReco-Client のサーバーソフトウェアになります。



1.2. ご使用上の注意事項

(1)MSRproは、Windows2000、WindowsXP Professionalの環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)
(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離してご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。
(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

2. ご使用になる前に

2.1. インストール／アンインストール

2.1.1. インストール

MSRpro-Server をインストールすると、自動的に MSRpro-Builder とデータコンバートツールもインストールされます。
MSRpro-Report をインストールすると、自動的に MSRpro-ReportBuilder もインストールされます。

CD-R をドライブに挿入すると、自動的にインストールを案内する画面が表示されます。画面の指示に従ってインストールを実行して下さい。既に MSRpro がインストールされている場合は、一旦 MSRpro をアンインストール（削除）した後、再インストールして下さい（2.1.2 項参照）。
CD-R をドライブにセットしても自動的に立ち上がらない場合は、「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から次の手順で実行して下さい。

1. Windows のアプリケーションの追加と削除は、コントロールパネルにあるアイコンをクリックして作業を進めます。
2. CD-R 内の SETUP プログラムが動作し、MSRpro のインストールを実行します。
3. その後のインストールは、表示される画面の指示に従って下さい。
4. インストールが終了すると、プログラムメニューに“MSRpro-Vx”メニューが作成されます。

2.1.2. アンインストール

1. 「コントロールパネル」の「アプリケーションの追加と削除」から MSRpro-Vx を選択します。
2. 「変更／削除」を選択し、画面の指示に従って MSRpro-Vx を削除します。

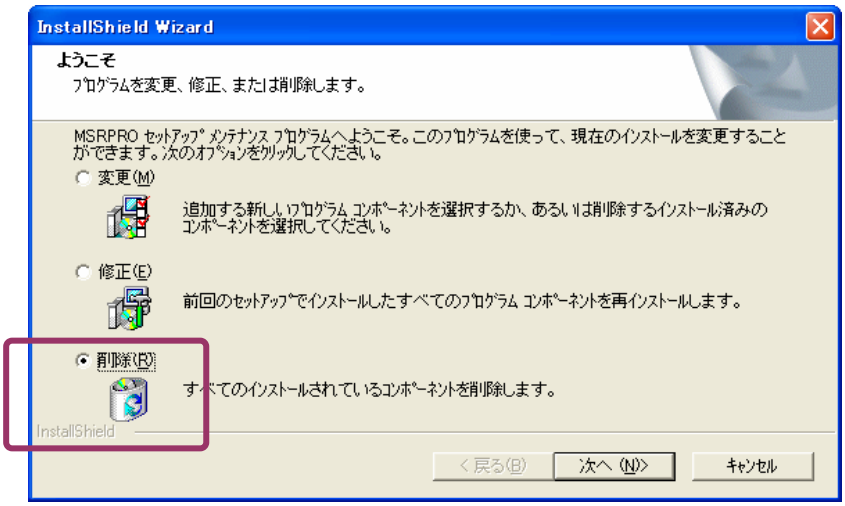


図 2-1

3. 直流電圧を測定する例

R3 シリーズを使用して、電圧入力をグループ 1 に 8 点分収録し、画面に表示するまでの操作例を説明します。3.1 項から順に操作してください。

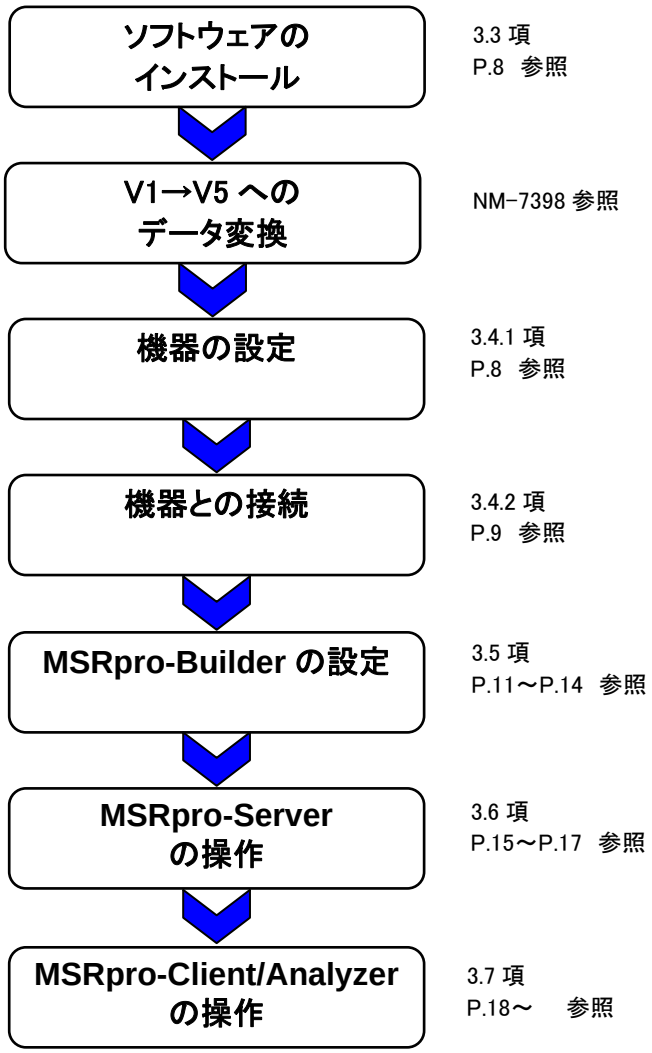
3.1. 接続構成

次の入力機器の構成で接続する場合の設定方法を説明します。

I/O 1	I/O 2	I/O 3	I/O 4
R3-SV8 直流電圧入力	R3-DC16 接点出力	R3-NE1 Ethernet 通信	R3-PS1 電源
R3-BS04　ベース			

3.2. 操作の流れ

収集を始めるまでの操作の流れを説明します。



3.3. ソフトウェアのインストール

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示する場合は、サーバー用のパソコンには MSRpro-Server と MSRpro-Builder を、クライアント用のパソコンには MSRpro-Client/Analyzer または MSRpro-Report、MSReco をインストールしてください。インストール方法は 2 章をご参照ください。

②サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使う

MSRpro-Server と MSRpro-Client を 1 つのパソコンにインストールして使用する場合は、MSRpro-Server、MSRpro-Client/Analyzer または MSRpro-Report、MSReco の両方のアプリケーションをインストールしください。インストール方法は 2 章をご参照ください。

※サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下でご使用ください。

注 サーバーをインストールすると、自動的にビルダーがインストールされます。

3.4. 接続

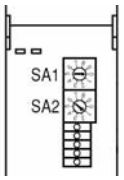
3.4.1. R3-NE1 の機器の設定

1. R3-NE1 の設定

①IP アドレスの設定

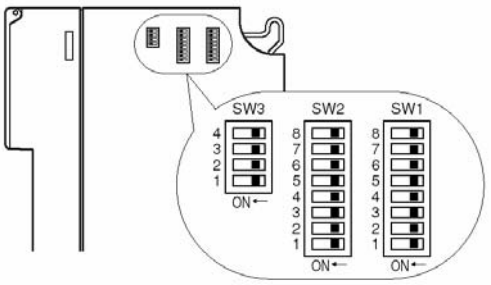
R3-NE1 の IP アドレスは、コンフィギュレータソフト（形式：R3CON）を使用して設定します。

②ノードの設定



前カバーを開けて、[SA2]のロータリースイッチを[1]に設定します。
[SA1]は[0]のままです。

③占有エリアの設定



スロット 1 の占有エリアを 8 に、スロット 2 の占有エリアを 1 に設定します。（設定方法は、R3-NE1 取扱説明書をご参照ください。）

2. 入出力カードの設定

各取扱説明書をご参照の上、ご使用状況に合わせて設定を行ってください。その際、変換速度は 1 番速い設定にしてください。

注 ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用して R1M シリーズ等と接続する場合は、各取扱説明書をご参照ください。

3.4.2. 各機器との接続

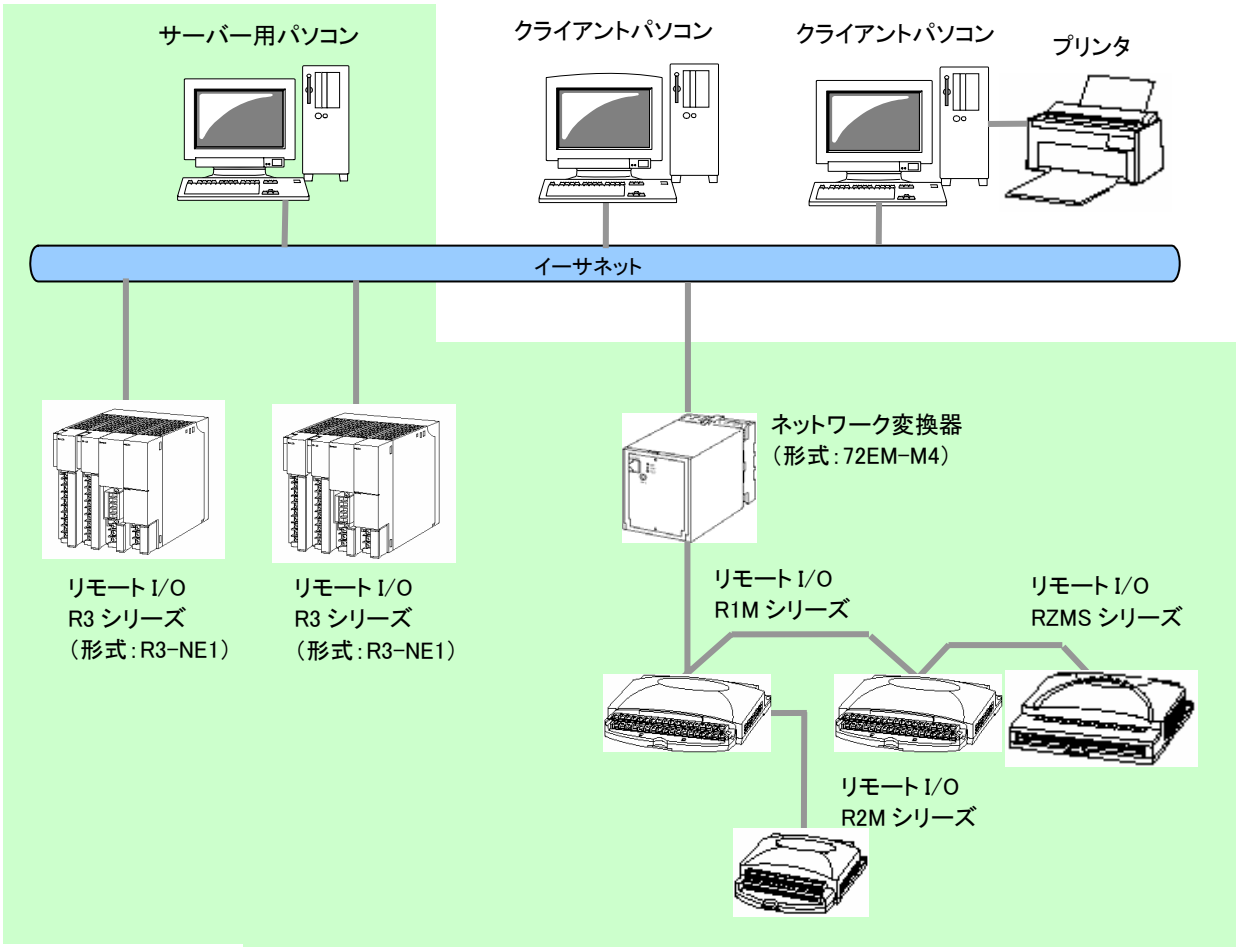
パソコンと機器との接続は、**必ず専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。また、ファイヤーウォールやセキュリティソフトの設定は全て無効にしてください。**なお、ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

※ウィルスチェック用のアプリケーションが有効になっている場合は、無効に設定してください。
※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

クライアントのみインストールしたパソコンで、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン(サーバーのみインストールしたパソコン)で収録したデータを表示します。パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式:R3-NE1)を図 3-1 のように LAN ケーブルで接続します。

クライアント用のパソコンは、**最大 4 台まで接続可能です。**



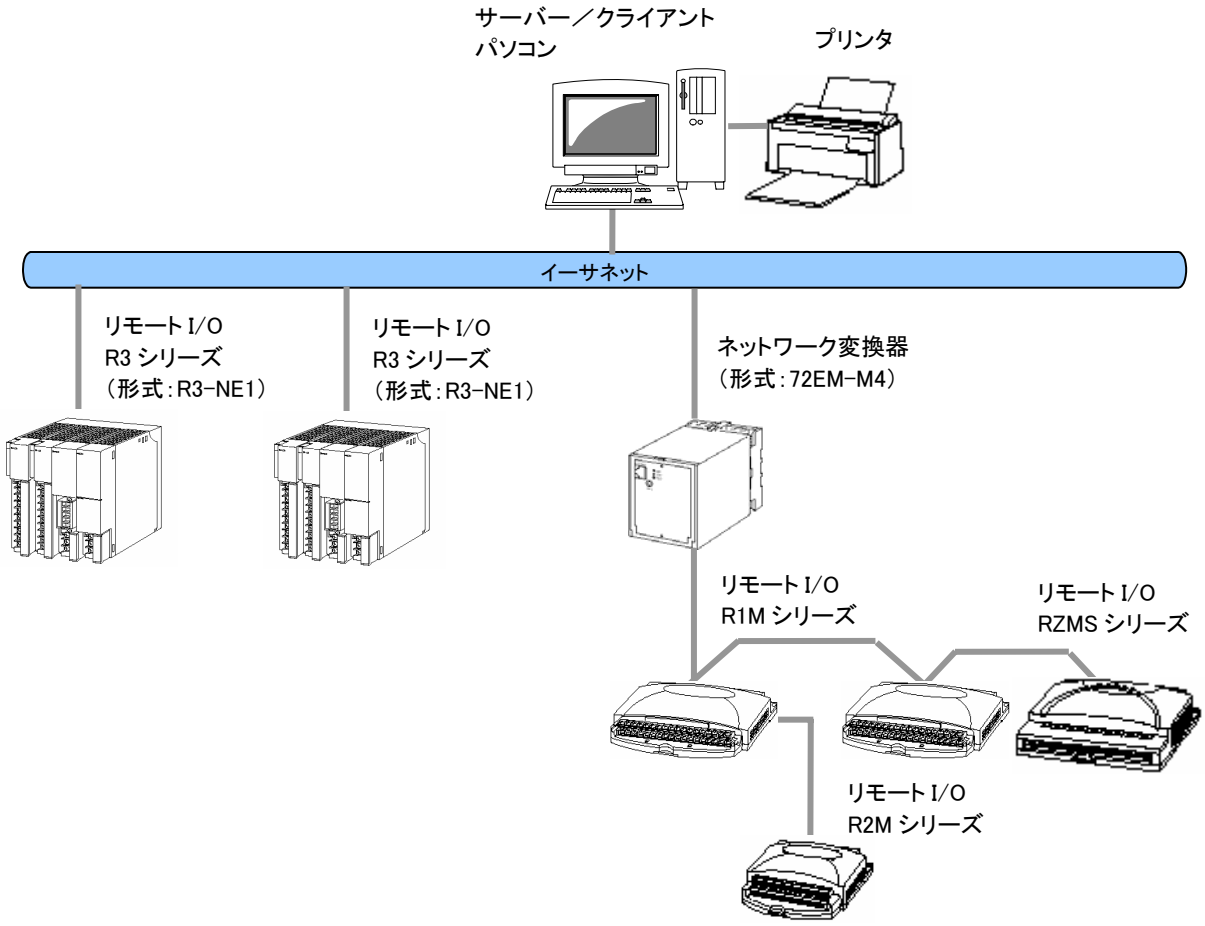
注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続可能
注 3：Ethernet 機器は最大 8 ステーションまで接続可能
注 4：52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール（形式：52U-TM）が必要です。
注 5：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 6：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。
注 7：高速モードでご使用の場合は、R3 機器は 1 ステーションのみ接続可能です。

図 3-1

②サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使う

パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式:R3-NE1)を図 3-2 のように LAN ケーブルで接続します。パソコンと R3-NE1 とを直接ケーブルで接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。

※サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下に設定してください。



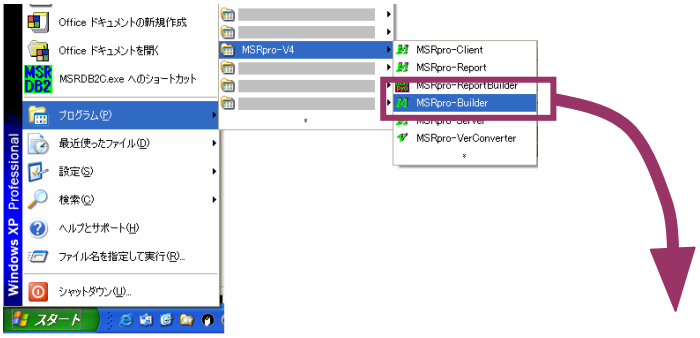
注 1：パソコンと R3 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2：Ethernet 機器,72EM は最大 8 ステーションまで接続可能
注 3：72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 4：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。
注 5：高速モードでご使用の場合は、R3 機器は 1 ステーションのみ接続可能です。

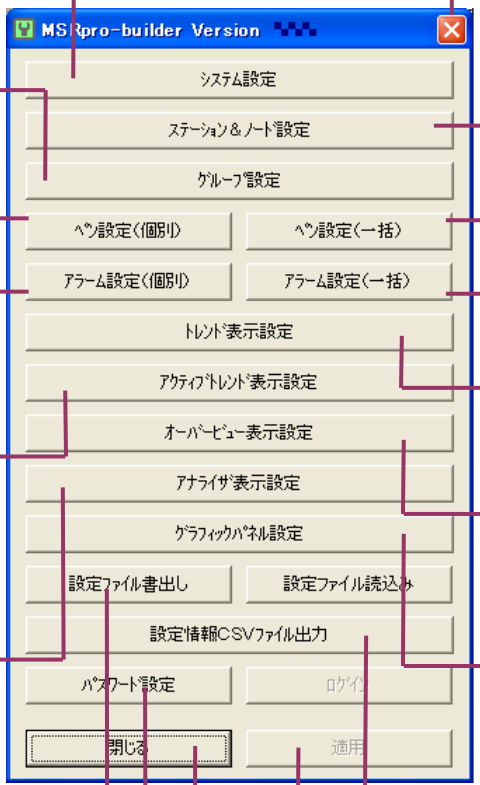
図 3-2

3.5. MSRpro-Builder の操作

接続が終了したら、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSRpro-V5]-[MSRpro-Builder]を選択し、MSRpro-Builder を起動し、設定を行います。クライアントのみ動作させる場合はこの作業は必要ありません。3.7 項からをご参照ください。

図 3-3 は Builder 画面の各部の名称です。3.5.1 項から順に各種設定を行ってください。





システム設定ボタン
通信設定やデータ保存先などを設定します。

グループ設定ボタン
収録周期や収録方法などを設定します。

ペン、アラーム設定(個別)ボタン
ペン設定、アラーム設定を行います。

ｱｸﾃｨﾌﾞﾄﾚﾝﾄﾞ表示設定ボタン
ｱｸﾃｨﾌﾞﾄﾚﾝﾄﾞ画面の背景色やマスクなどを設定します。

アナライザ表示設定ボタン
ｱﾅﾗｲｻﾞ画面の背景色などを設定します。

設定ファイル書き出し／読み込みボタン
設定ファイルの保存や読み込みを行います。

パスワード設定
ビルダーおよびサーバーのパスワード設定を行います。

×ボタン
クリックすると画面を閉じます。

ステーション&ノード設定ボタン
ｽﾃｰｼｮﾝやﾉｰﾄﾞなどを設定します。

ペン、アラーム設定(一括)ボタン
ペン設定、アラーム設定を一覧表示で一括設定します。

トレンド表示設定ボタン
トレンド画面の背景色やグラフ表示などを設定します。

オーバービュー表示設定ボタン
オーバービュー画面の背景色やグラフ表示などを設定します。

グラフィック表示設定ボタン
グラフィック画面の背景や表示部品などを設定します。

設定情報出力ボタン
Builder で設定した情報を CSV ファイルで出力します。

適用ボタン
サーバー動作中に設定した内容を反映します。(サーバー起動中に有効表示になります。)

閉じるボタン
クリックすると画面を閉じます。

図 3-3

3.5.1. システム設定

①システム設定ボタンをクリックます。(図 3-3 参照)
②動作モードを[通常]に設定します。
③収録モードを設定します。

データの収録周期を 100msec、500msec に設定する場合は、[高速]を、1 秒以上に設定する場合は[中速]を、5 秒以上に設定する場合は[低速]を選択します。収録モードにより接続可能な機器の形式、台数等が決定します。詳細は MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

④データ保存先を設定します。

[データフォルダ]欄に直接入力するか、参照ボタンで選択してください。図 3-4 は、Cドライブの下の MSRpro フォルダにデータ保存する場合を示しています。

⑤ネットワーク上の共有フォルダを設定します。

■サーバーとクライアントを別のパソコンで使用する場合は、[ネットワーク上の共有名]にネットワーク上のデータ保存先をコンピュータ名から設定します。保存先は、**必ず共有フォルダになっていることを確認してください。(ネットワークの設定はネットワーク管理者にお問い合わせください。)** 図 3-4 は、「Shikenki というパソコンの MSRpro フォルダの場合を示しています。

■サーバーとクライアントを同じパソコンで使用する場合は、**④のデータフォルダで設定したフォルダと同じ保存先を、必ず指定してください。**

⑥帳票を作成する場合は設定します。

サーバーデータから帳票作成する場合は、[帳票機能を使用する]にチェックを入れ、使用するグループ数を入力してください。
帳票を作成しない場合はチェックを入れないでください。

⑦[OK]ボタンをクリックします。

図 3-4

3.5.2. ステーション＆ノード設定

①ステーション＆ノード設定ボタンをクリックします。(図 3-3 参照)
②有効ボックスにチェックを入れる
③[TCP/IP]にチェックを入れ、[IP アドレス]欄に、接続する R3-NE1 の IP アドレスを入力します。
④ノード 1 の▼をクリックし、[R3-NE1]に設定します。
⑤[OK]ボタンをクリックします。

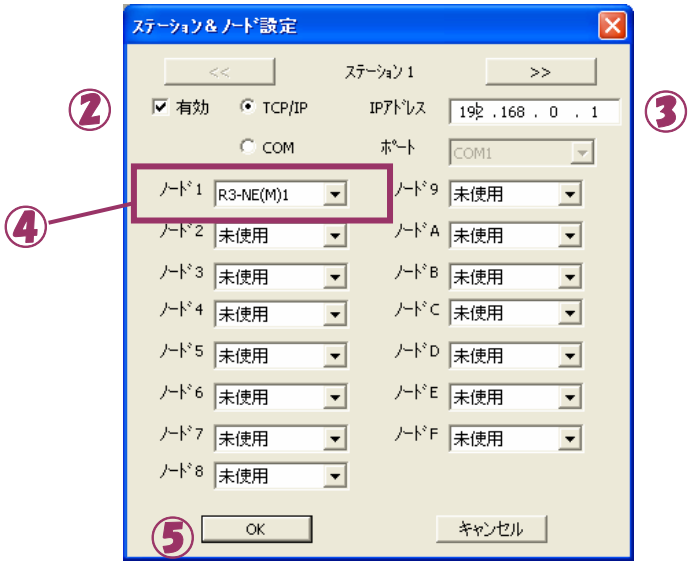


図 3-5

3.5.3. グループ設定

①グループ設定ボタンをクリックします。(図 3-3 参照)
②収録周期を選択します。
　動作モードを[高速]に設定した場合は 0.1 秒、0.5 秒～、[中速]に設定した場合は、1 秒～10 分、[低速]に設定した場合は 5 秒～10 分の設定が可能です。
③収録方法を選択します。
　▼をクリックし、[通常収録]を選択します。
　収録方法は通常収録の他に、トリガ連動、トリガ収録、自動収録、アナログ条件収録があります。他の収録にする場合または詳細は、MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。
④[OK]ボタンをクリックします。

図 3-6

3.5.4. ペン設定

①ペン設定(個別)ボタンをクリックします。(図 3-3 参照)
　グループ 1、ペン 1 のペン設定画面が表示されます。
②[有効／無効]は[有効]に、[表示／非表示]は[表示]に、[アナログ／デジタル]は[アナログ]に、
　[入力／演算]は[入力]に、それぞれ設定します。
③タグ名称、工業単位を入力します。
④ステーション[1]、ノード[1]、チャネル番号[1]を入力します。
⑤入力レンジ、スケール、プロット範囲を設定します。
⑥[＞]ボタンをクリックします。

図 3-7

⑦グループ 1、ペン 2 のペン設定画面が表示されます。
⑧ペン 1 と同様に設定し、[チャネル番号]に[2]を入力します。
⑨ペン 8 まで同様に設定し、[OK]ボタンをクリックします。

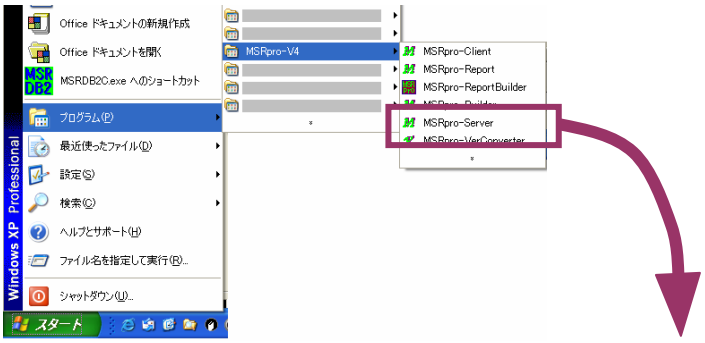
以上で MSRpro-Builder の設定は終了です。
[閉じる]ボタンを押して画面を終了してください。

注
ここでは、[トレンド表示設定]、[アクティブトレンド表示設定]、[アナライザ設定]、[グラフィックパネル設定]などについては説明していません。詳細設定については、MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

3.6. MSRpro-Server の操作

3.6.1. MSRpro-Server 起動

MSRpro-Builder での設定が終了したら、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSR pro-V5]-[MSRpro-Server]を選択し、MSRpro-Server を起動します。クライアントのみ動作させる場合はこの作業は必要ありません。3.7 項からをご参照ください。



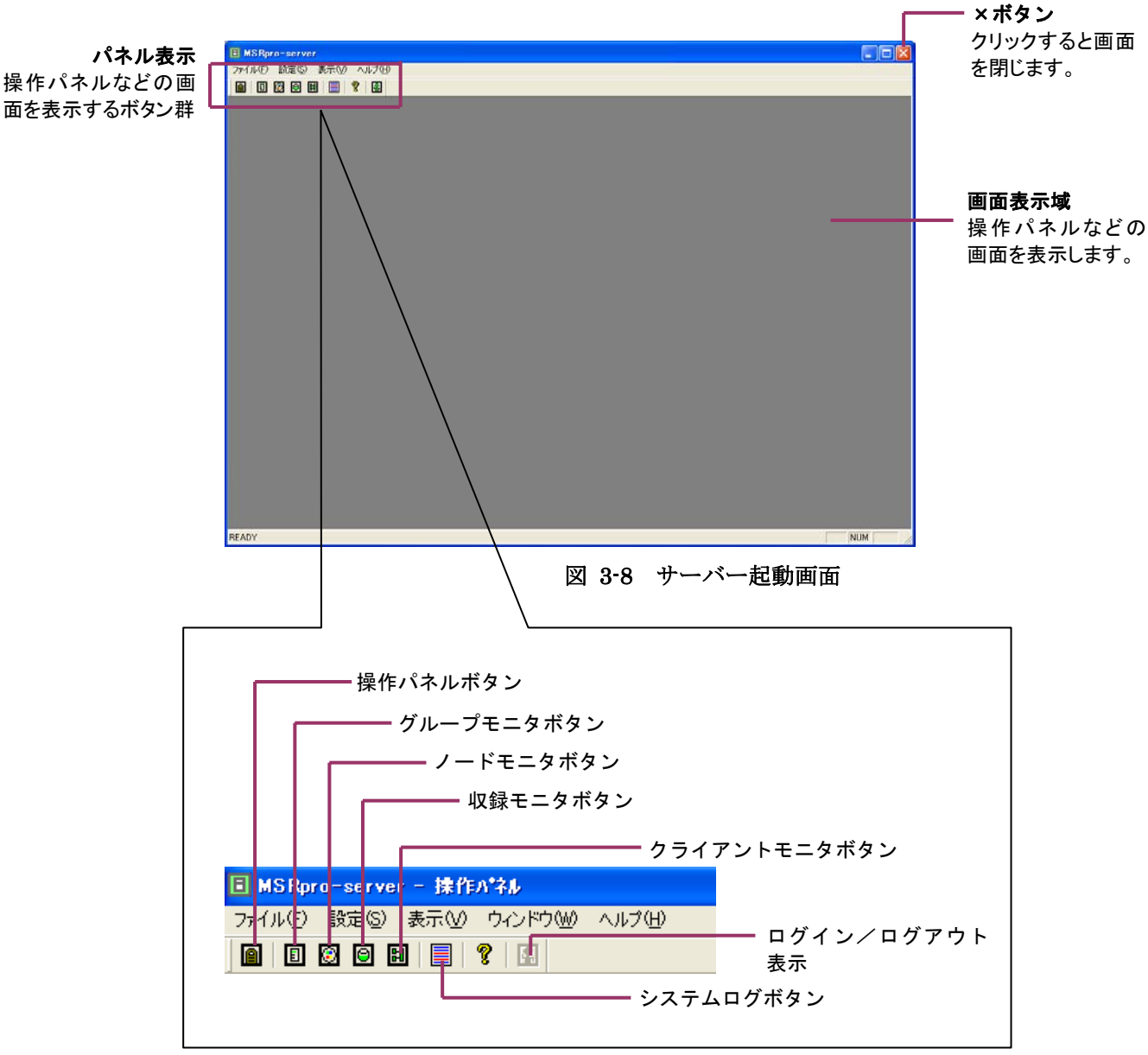


図 3-8 サーバー起動画面

3.6.2. 機器との接続を行う

①画面左上の操作パネル画面表示ボタンを押して、操作パネル画面を表示します。

②IP アドレスを確認し、接続ボタンを押します。接続を停止する場合は、停止ボタンを押します。

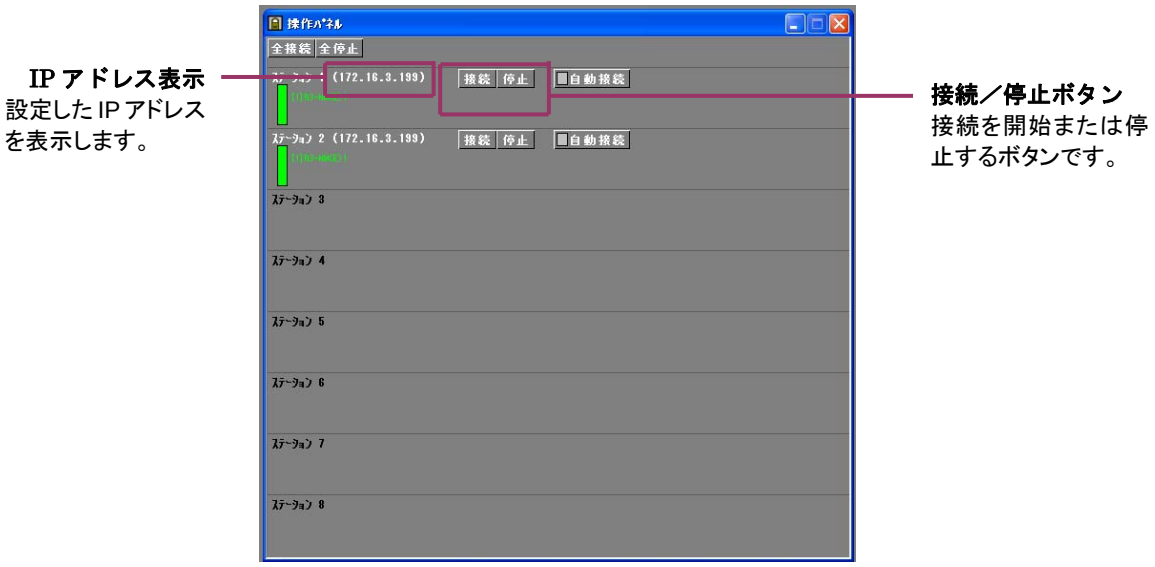


図 3-9

③通信が始まります。通信状態は、LED 表示で確認します。赤点滅時は通信エラーが発生していますので、通信状態を確認してください。
複数ステーションを接続中に、接続しているいずれかのステーションが通信異常等の場合、他のステーションも通信が異常となります。必ず全ての接続をご確認の上、収録してください。

赤点滅：異常時

緑点滅：正常時

注 機器と接続後、設定変更した場合は、[停止]ボタンを押して停止させ、[×]ボタンで終了後、Server を再起動させてください。収録中に設定変更可能な設定項目を変更した場合は、「適用」ボタンをクリックし、設定内容を反映させてください。

収録を始める前に

Ver1.00□を使用後、Ver.5.00□にバージョンアップした場合、収録データのコンバートを行ってください。コンバートしていない場合、アナライザで過去データの表示ができません。コンバート方法は、Builder 取扱説明書（NM-7398-A）をご参照ください。

3.6.3. データの表示

①データの収録状態を確認するには、グループモニタ画面表示ボタンでグループモニタ画面を表示します。

グループモニタボタン

②データが表示されます。データが表示されない場合は、データ収録ができていない可能性があります。通信状態は正常か、収録方法は設定されているか確認してください。

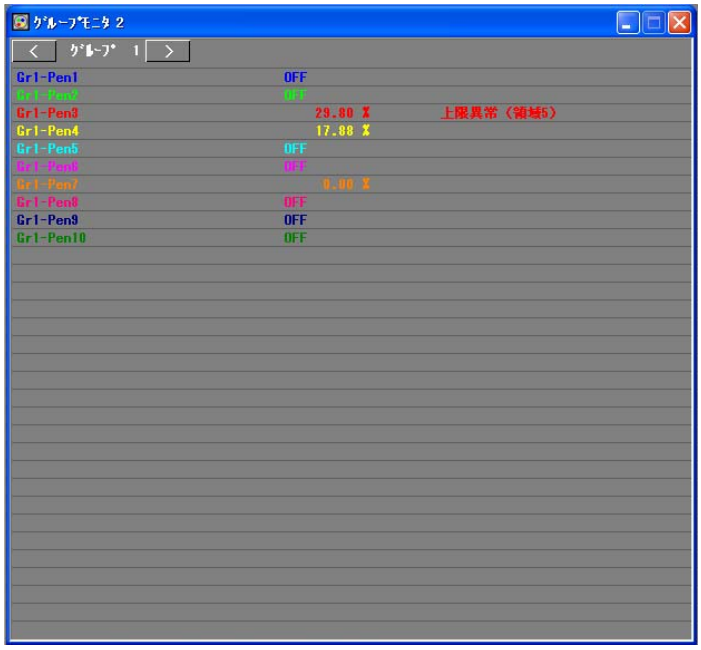


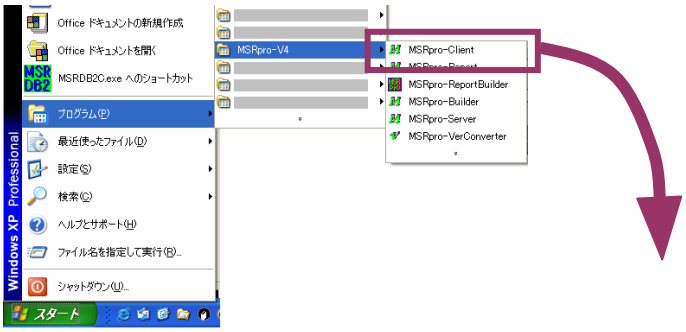
図 3-10

サーバーの操作については以上です。詳細機能については、MSRpro-Server 取扱説明書(NM-7398-B)をご参照ください。データをトレンド表示する場合は、クライアントを使用します。サーバーは閉じずに最小化しておき、クライアントを起動してください。

3.7. MSRpro-Client/Analyzer の操作

3.7.1. MSRpro-Client/Analyzer の起動

収録データの波形表示、過去データの波形表示をするには、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSRpro-V5]-[MSRpro-Client]を選択し、MSRpro-Client/Analyzer を起動します。



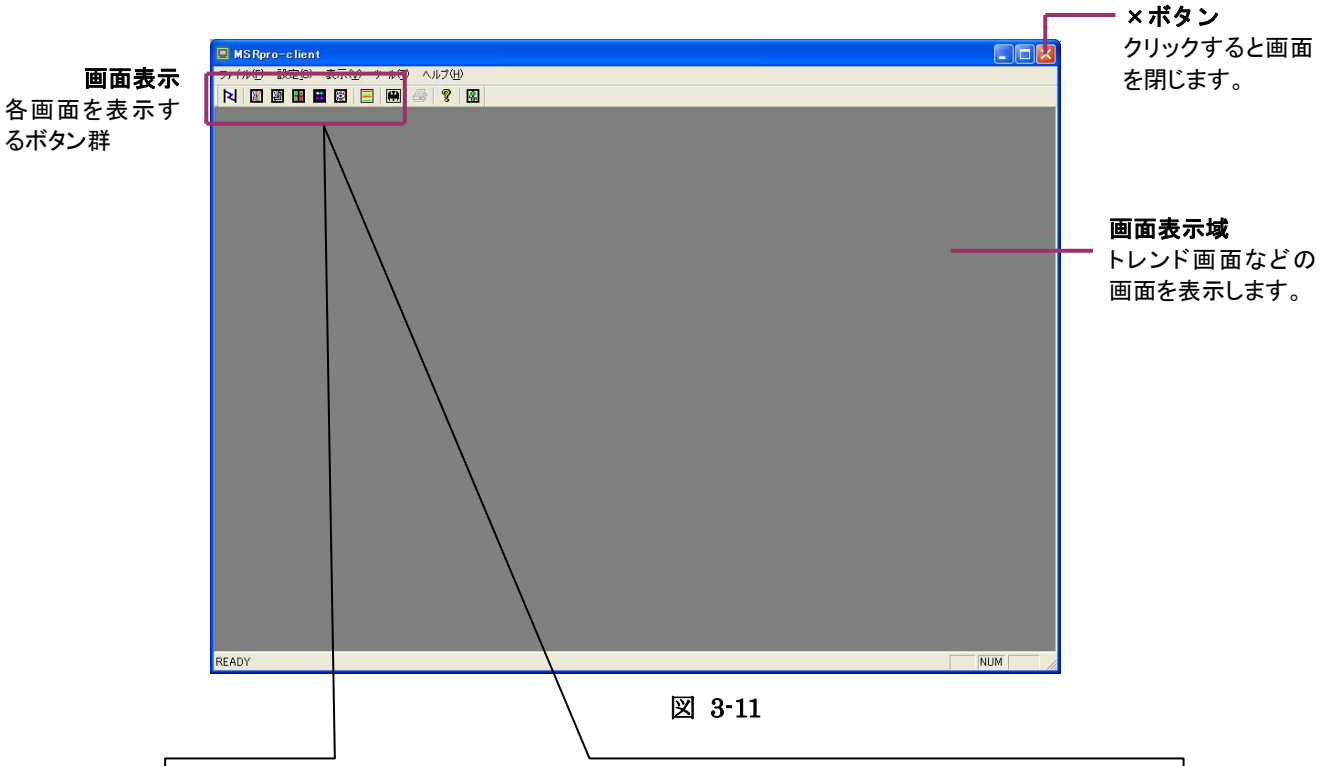
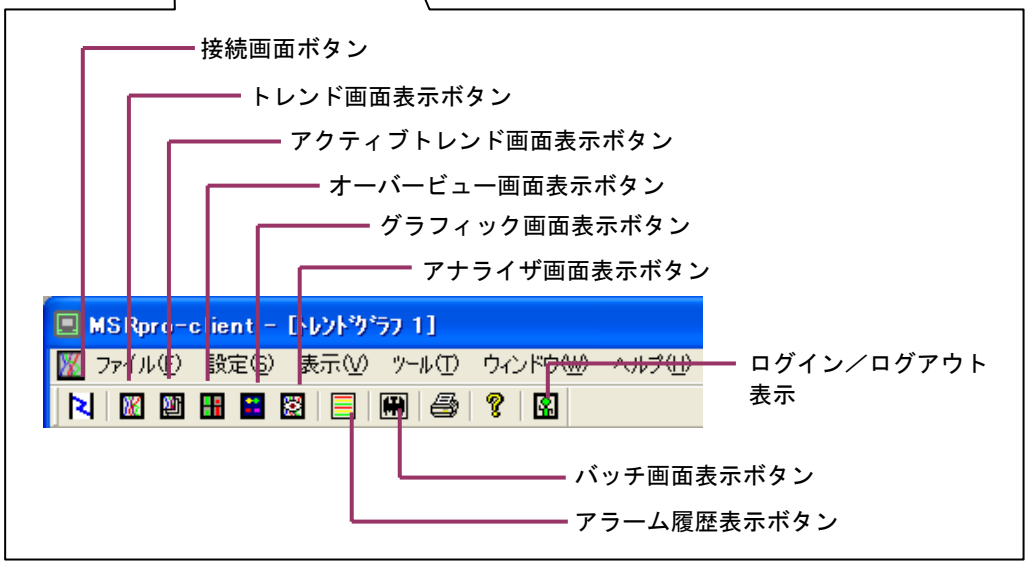
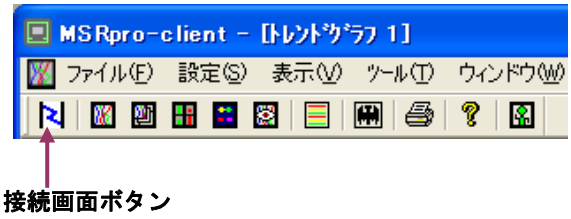


図 3-11



3.7.2. サーバーとの接続

①画面左上の接続ボタンを押して、接続画面を表示します。



②接続画面の[サーバーIP アドレス]に MSRpro-Server が動作するパソコンの IP アドレスを入力します。次回起動時に自動でサーバーと接続する場合は[起動時自動接続]にチェックを入れてください。トレンドデータを表示する場合は[リアルタイム表示有]にチェックを入れてください。

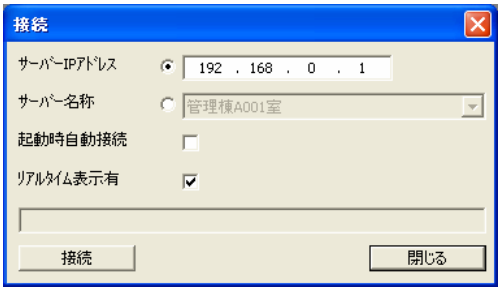


図 3-12

③[接続]ボタンを押します。

④コメント枠に、「設定情報を取得中です。」→「トレンドバッファを取得中です。」のコメントが表示された後、コメントが消えると、接続完了です。

注パソコンやネットワークの環境により、データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。

⑤停止する場合は、[接続解除]ボタンを押します。

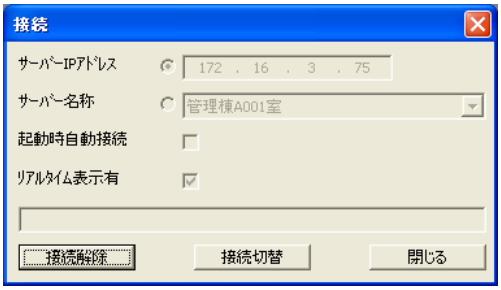


図 3-13

3.7.3. トレンド画面の表示

①画面左上のトレンドグラフボタンを押して、トレンドグラフ画面を表示します。

②トレンドグラフ画面が表示されます。正常に接続できていれば、自動的に波形データを表示します。
画面左上部のボタンで、時間軸やグラフ表示方向などの設定行うことができます。

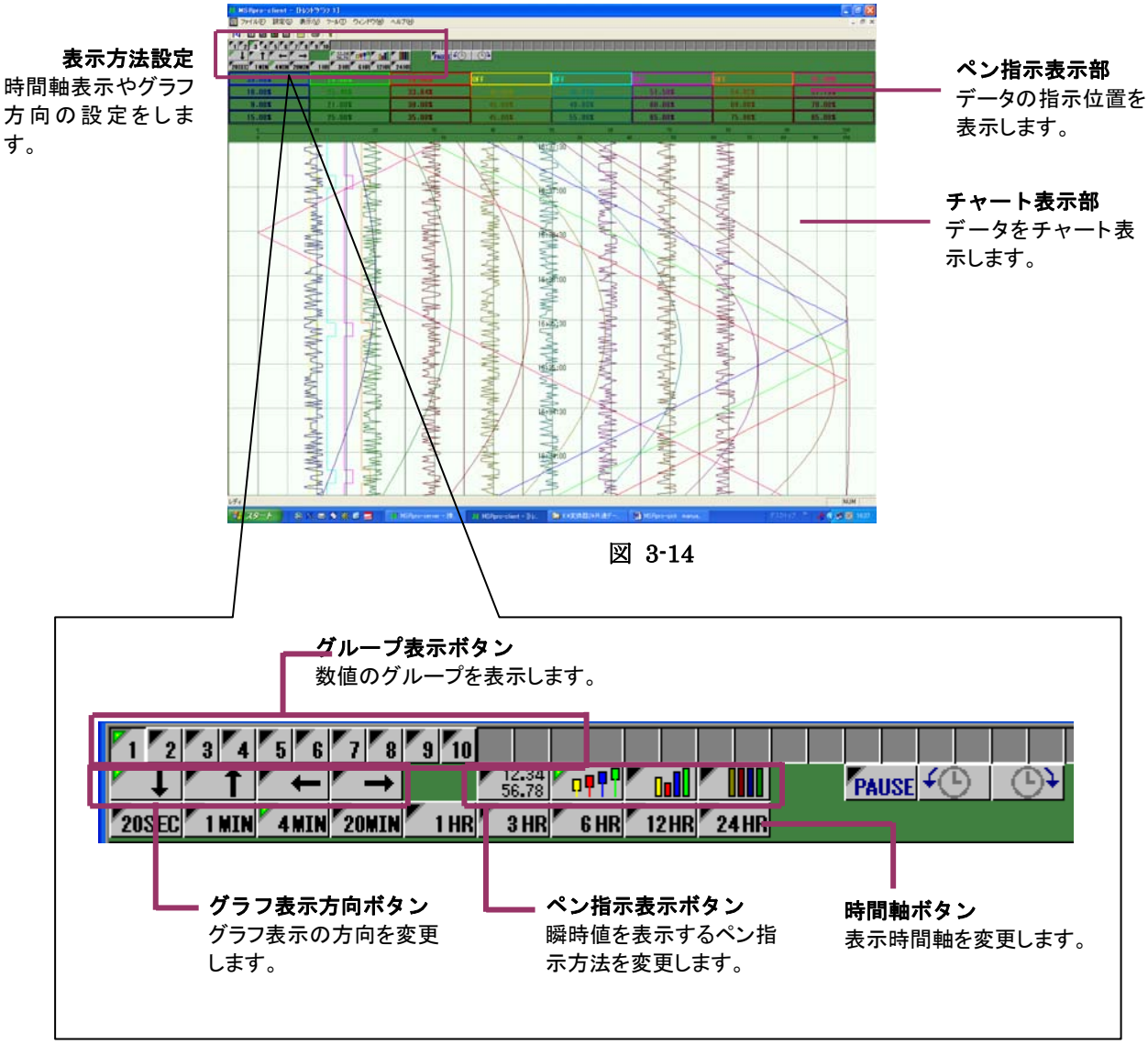


図 3-14

3.7.4. 過去データの表示

①画面左上のアナライザボタンを押して、アナライザ画面を表示します。

②アナライザ画面が表示されます。

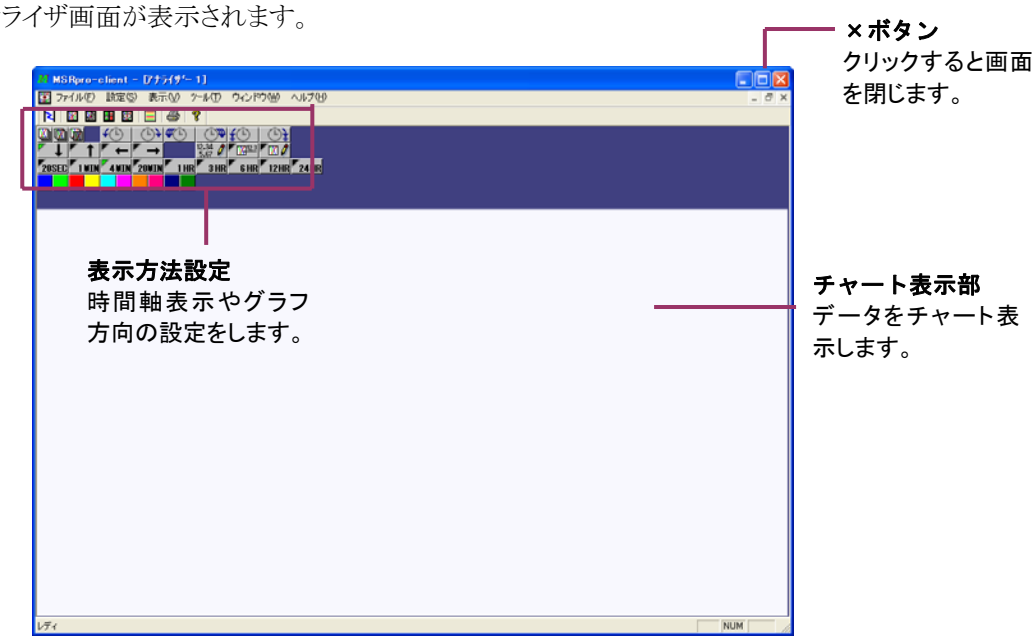
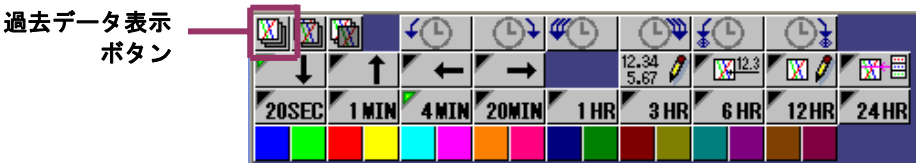


図 3-15

③過去データ表示選択画面をクリックします。



④種別を通常に設定し、表示するグループ、ファイルを選択して[OK]ボタンをクリックします。

図 3-16

⑤過去データが表示されます。画面左上部のボタンで、時間軸やグラフ表示方向などの設定行うことができます。

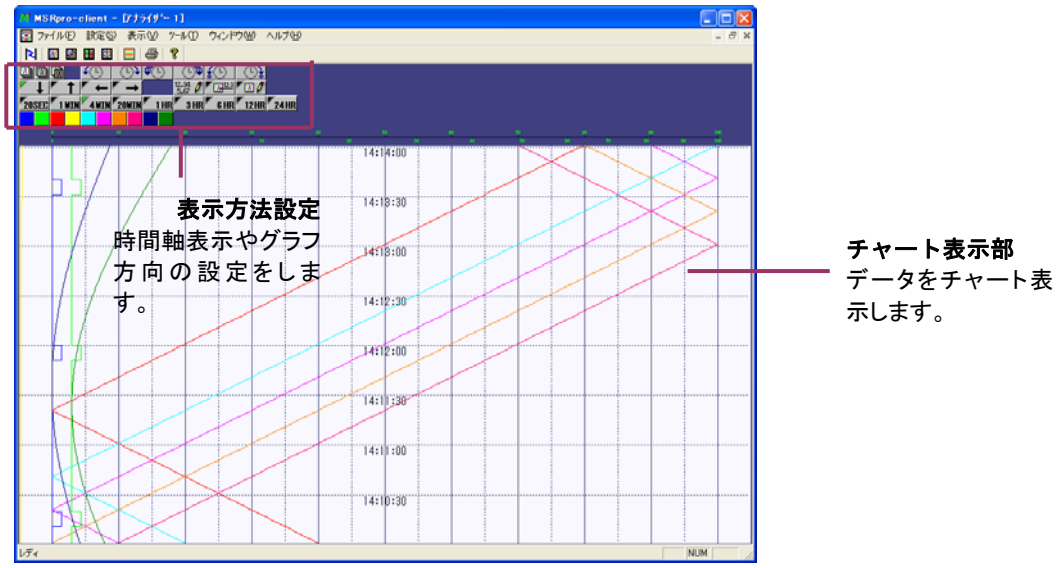


図 3-17

⑥[ウィンドウ]-[並べて表示]を選択すると、その他の画面を同時に並べて表示することができます。

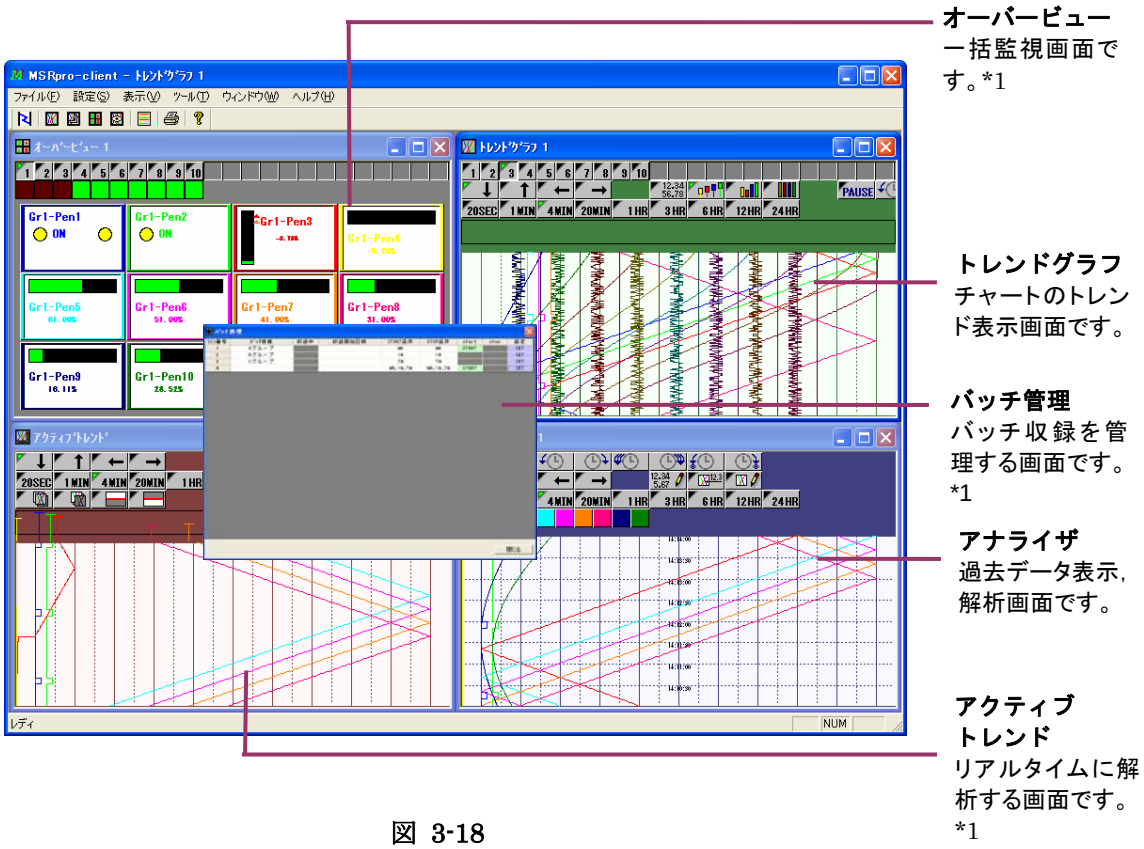


図 3-18

*1:ここでは説明を省略しています。
詳細は、MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書(NM-7398-C)をご参照ください。

3.7.5. CSV データへの変換

①[ツール]-[CSV 変換ツール]を選択し、CSV データ変換ツールを起動します。

②CSV 変換ツール画面が表示されます。

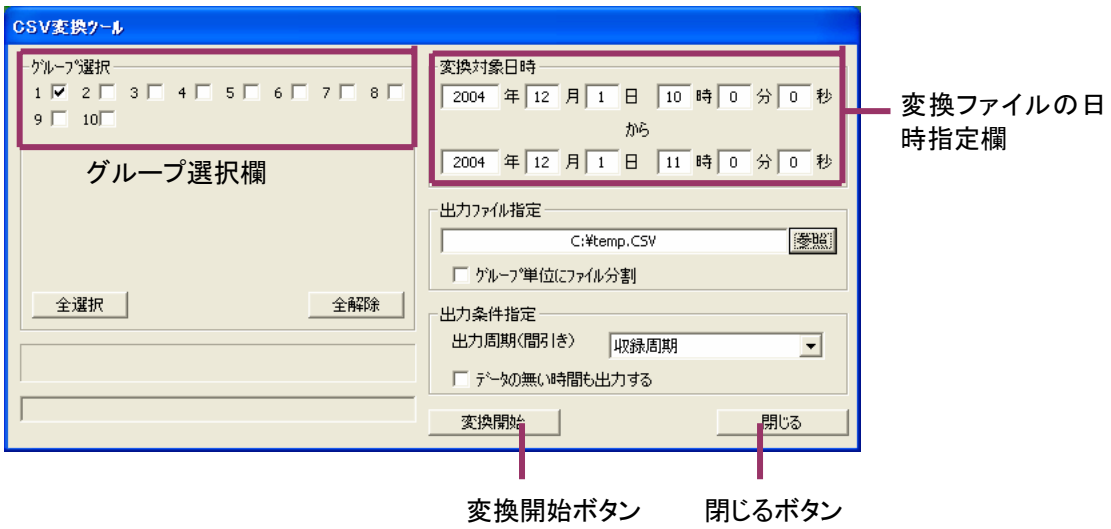


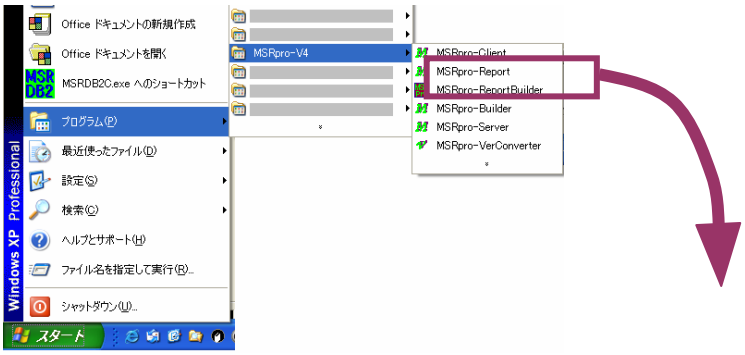
図 3-19

③CSV 変換するグループ、ファイル日時、出力先を設定し、[変換開始]ボタンをクリックします。

3.8. MSRpro-Report の操作

3.8.1. MSRpro-Report の起動

収録データの波形表示、過去データの波形表示をするには、[スタート]-[(すべての)プログラム]-[MSRpro-V5]-[MSRpro-Report]を選択し、MSRpro- Report を起動します。
帳票設定は帳票作成用ビルだソフトウェアにて別途行ってください。



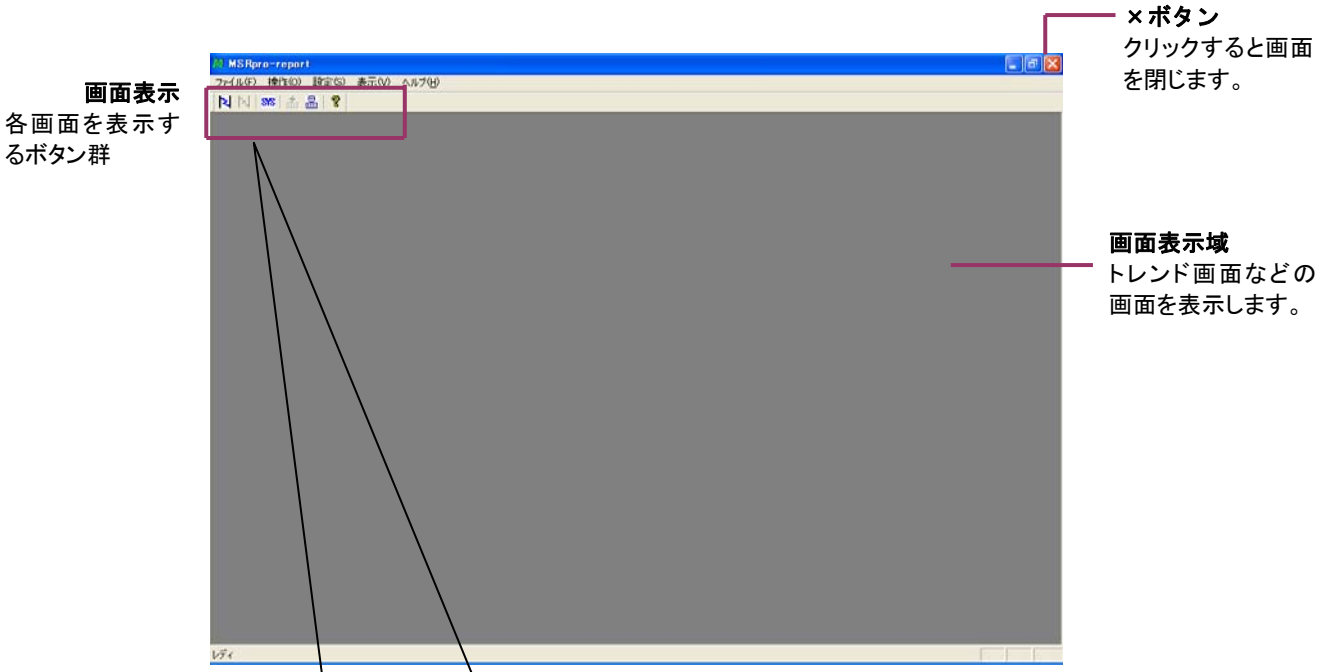
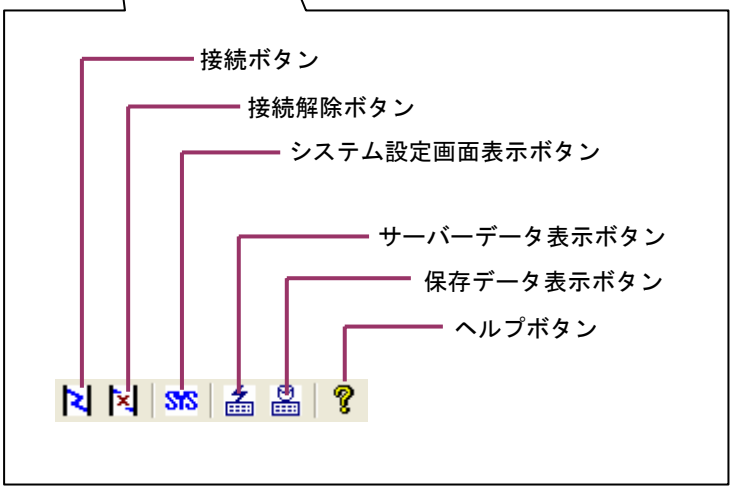


図 3-20



3.8.2. システム設定

メニューバーの[設定]－[システム設定]または．ツールバーのシステム設定ボタンをクリックするとシステム設定画面を表示します。

Report は、サーバーが収録したデータを取得して帳票を作成します。そのため、帳票を作成するにはサーバーデータと接続する必要があります。システム設定画面では、接続するサーバーの情報などを設定します。

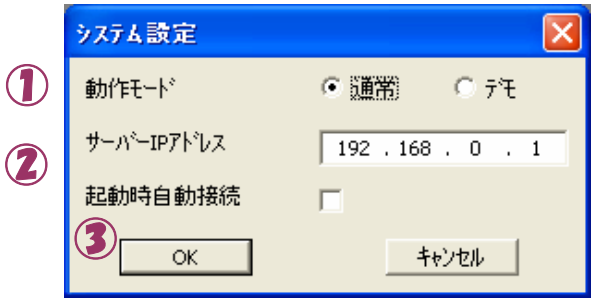


図 3-21

①動作モードの設定

サーバーの実データを収集して帳票を作成する場合は[通常]を、デモデータを使用して帳票を作成する場合は[デモ]に設定します。

②サーバーIPアドレスの設定

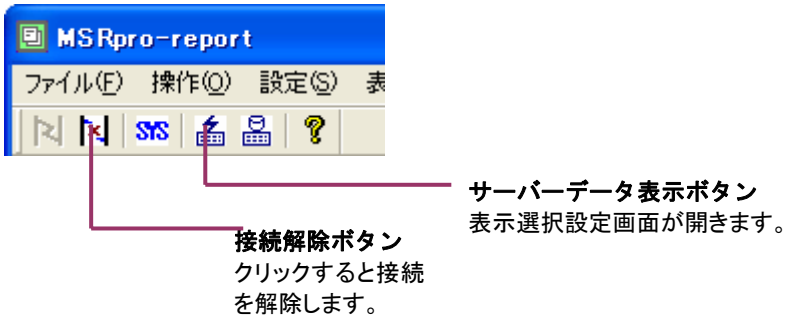
帳票作成に使用するデータが保存されているサーバー用パソコンのIPアドレスを入力します。次回起動時に自動でサーバーと接続する場合は[起動時自動接続]にチェックを入れてください。

③OK ボタンを押します。

3.8.3. サーバーとの接続

①画面左上の接続ボタンを押して、接続します。

②接続が終了すると、「接続解除」ボタンと「サーバーデータ表示」ボタンが有効になります。接続が完了しない場合は、IP アドレスの確認を行ってください。



注 データの取得にはしばらく時間がかかる場合があります。

3.8.4. 帳票作成

①サーバーデータから帳票を作成する

サーバーデータから帳票を作成する場合は、[サーバーデータ表示ボタン]をクリックして、表示選択設定画面を開きます。

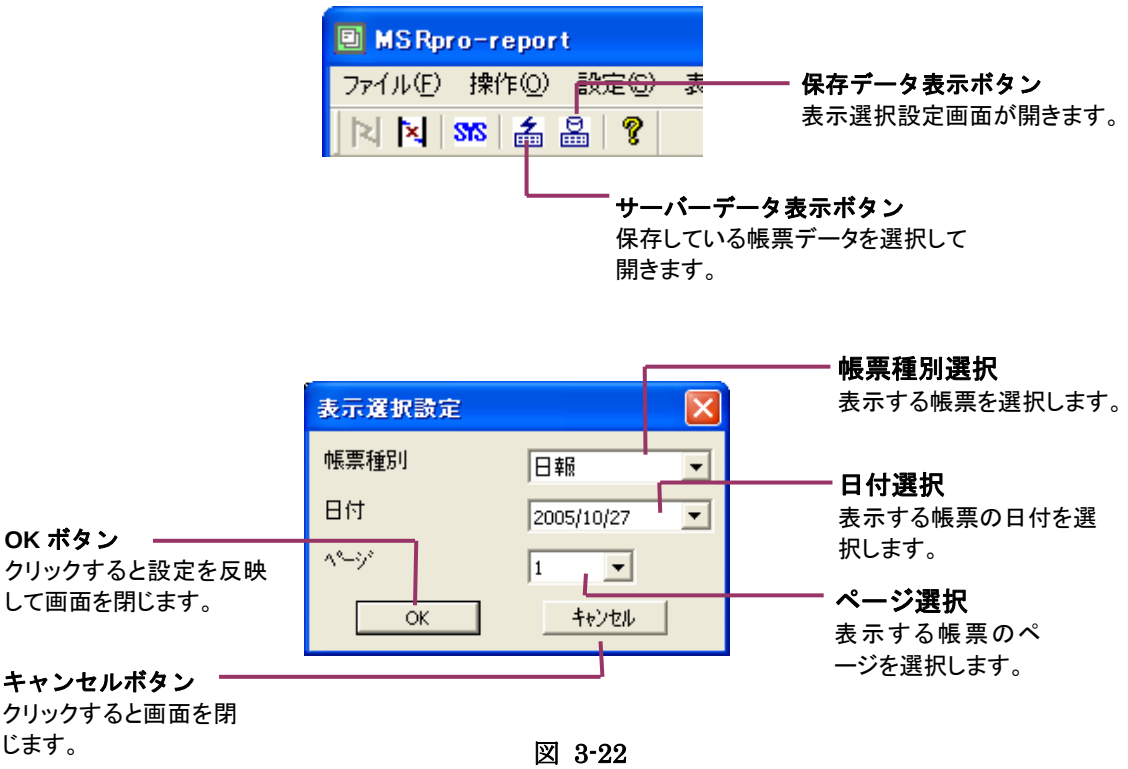


図 3-22

帳票種別、帳票を作成する日付、ページ数を設定し、OK ボタンをクリックすると、該当の帳票を作成して表示します。

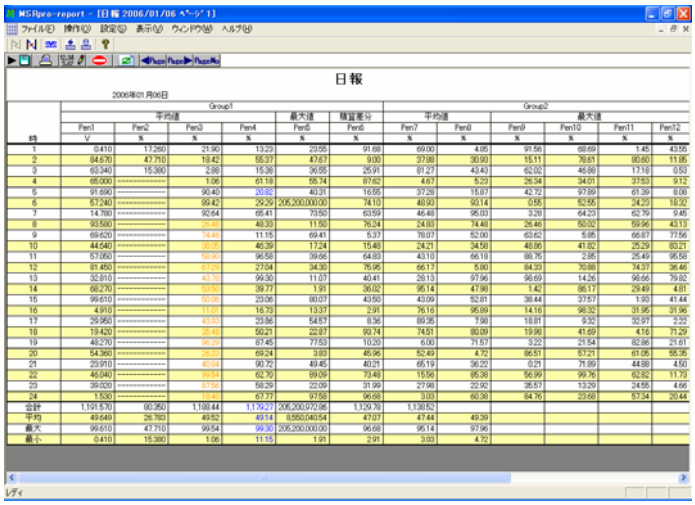


図 3-23

クライアントの操作については以上です。詳細機能については、MSRpro-Client 取扱説明書(NM-7398-C)または MSrpro-Report 取扱説明書(NM-7388-V5)をご参照ください。
MSReco、MSReco-Client の操作方法については、各取扱説明書をご参照ください。

4.　アラームを設定する

アラーム設定方法の操作例を紹介します。詳細設定方法は、MSRpro-Builder 取扱説明書(NM-7398-A)をご参照ください。

4.1.　アナログアラームを設定する

4.1.1.　MSRpro-Builder の設定

①MSRpro-Builder を起動し、アラーム設定(個別)ボタンをクリックします。
②アラーム設定するペンを選択し、表示させます。
③[リミット値]に、アラーム発生時の閾値を実量値で入力します。
④不感帯が必要な場合は[不感帯]に実量値で設定します。
⑤接続している R3-DC16 にアラーム出力する場合、アラーム出力先設定欄に R3-DC16 のチャネル番号を設定します。今回の場合、ch65～80 が割り付けられます。
⑥[OK]ボタンを押します。

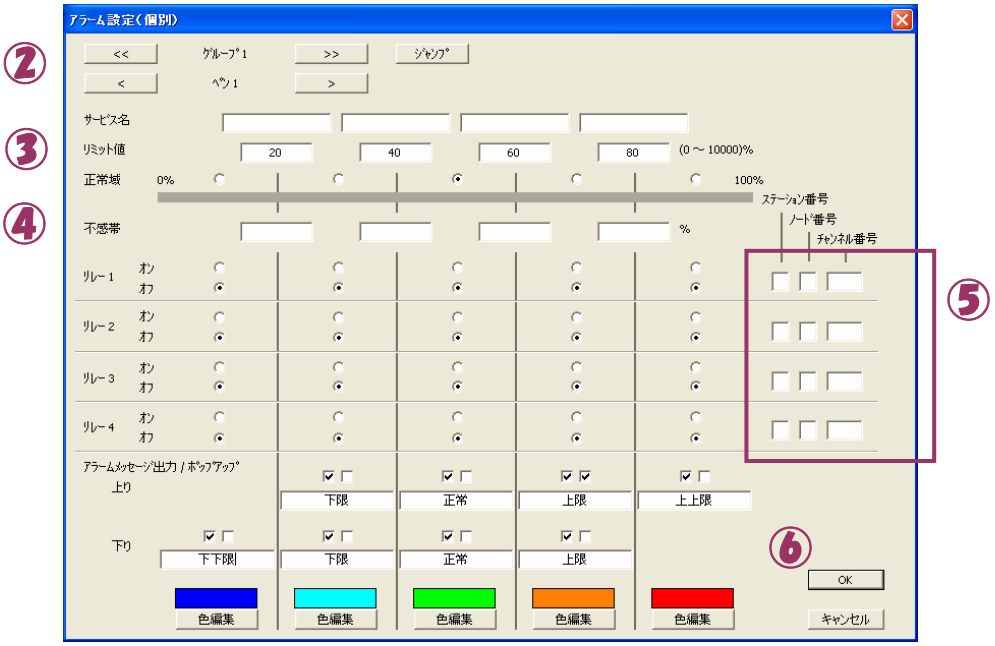


図 4-1

4.2. デジタルアラームの設定

①MSRpro-Builder を起動し、アラーム設定（個別）ボタンをクリックします。
②アラーム設定するペンを選択し、表示させます。
③ON 時にアラーム出力する場合は、オン時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。OFF 時にアラーム出力する場合は、オフ時アラーム出力の[出力]にチェックを入れます。

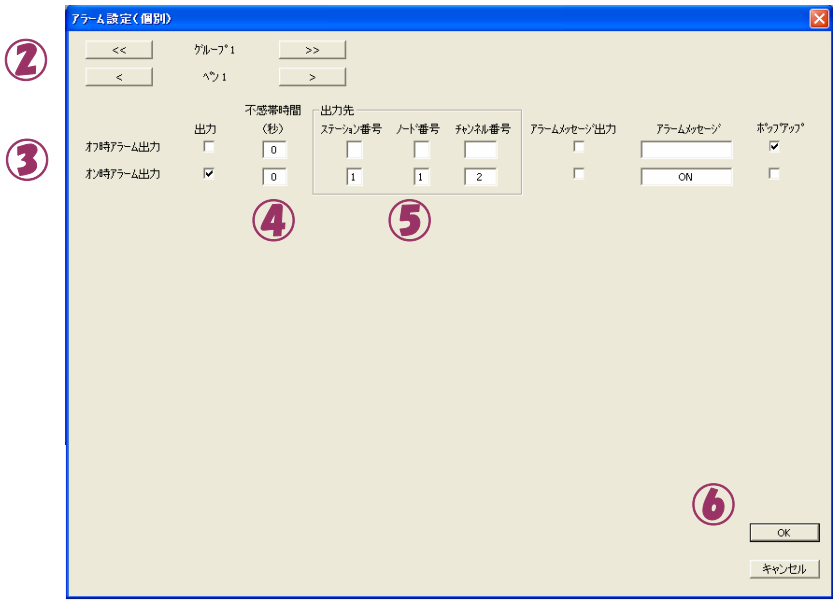
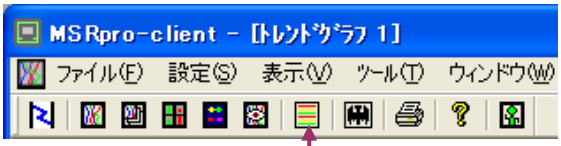


図 4-2

④遅延時間が必要な場合は[遅延時間]に秒数を設定します。
⑤接続している R3-DC16 にアラーム出力する場合、アラーム出力先設定欄に R3-DC16 のチャネル番号を設定します。
⑥[OK]ボタンを押します。

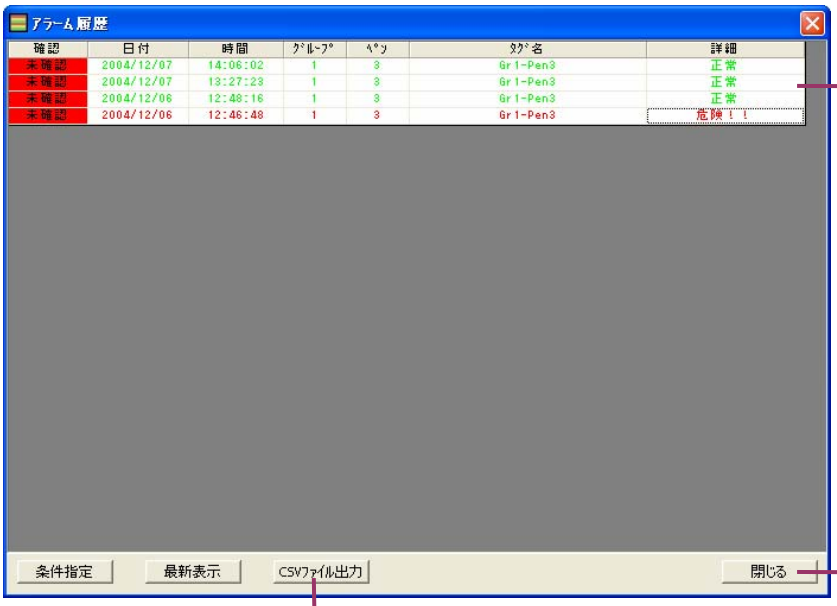
4.2.1. アラーム履歴の表示

①画面左上のアラーム履歴ボタンを押して、アラーム履歴を表示します。



アラーム履歴ボタン

②発生したアラームリストが表示されます。



アラーム履歴表示
アラームの履歴を表示します。

閉じるボタン
画面を閉じます。

CSV ファイル出力ボタン
アラーム履歴を CSV ファイルに変換して保存します。

MSRpro Ver.5
共通取扱説明書

はじめにお読みください

株式会社 エム・システム技研

NM－7398　改2

目　次

1. はじめに 4
1.1. パッケージ内容 5
1.2. ご使用上の注意事項 6
1.3. 概要 7
1.4. 主な機能 8
1.4.1. MSRpro-Server の主な機能 8
1.4.2. MSRpro-Client の主な機能 9
1.4.3. MSRpro-Report の主な機能 10
1.4.4. MSReco の主な機能 11
1.5. 動作環境 12
2. 機器の対応 13
2.1. MSRpro の対応機器 13
2.2. MSReco の対応機器 15
3. 接続までの流れ 16
4. 機器との接続 17
4.1. Ethernet 経由での接続構成 17
4.2. シリアル通信での接続構成 19
4.3. R3-NE1 との接続 21
4.3.1. MSRpro との接続 21
4.3.2. ハードウェアの設定 21
4.3.3. R3-CT□A, R3-CT□B の設定 24
4.4. R3-NM1 との接続 27
4.4.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続 27
4.4.2. シリアル通信による MSRpro との接続 28
4.4.3. ハードウェアの設定 29
4.5. R5-NE1 との接続 31
4.5.1. MSRpro との接続 31
4.5.2. ハードウエアの設定 31
4.6. R5-NM1 との接続 32
4.6.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続 32
4.6.2. シリアル通信による MSRpro との接続 33
4.6.3. ハードウエアの設定 34
4.7. R7M シリーズとの接続 36
4.7.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続 36
4.7.2. シリアル通信による MSRpro との接続 37
4.7.3. ハードウエアの設定 38
4.8. PC レコーダシリーズとの接続 39
4.8.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続 39
4.8.2. シリアル通信による MSRpro との接続 40
4.8.3. R1M-GH2 の機器の設定 41
4.8.4. R1M-P4 のスイッチ設定 41
4.9. 52U との接続 42
4.9.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続 42
4.9.2. ハードウェアの設定 42
4.10. 53U との接続 43
4.10.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続 43
4.10.2. シリアル通信による MSRpro との接続 44
4.10.3. ハードウェアの設定 45

4.10.4. 53U の Modbus 通信設定 45
4.11. 73VR との接続 46
5. 収録を始める前に 47
5.1. 設定データの変換 47
5.2. 収録データの変換 47
6. 付録 48
6.1. 付録1 IP アドレスの確認方法 48
6.1.1. Windows XP の場合 48
6.1.2. Windows2000 の場合 49
6.2. 付録2 サンプリングについて 50
6.3. 付録3 PING の方法 51

1. はじめに

このたびは、エム・システム技研の 2048 チャンネル対応クライアント／サーバ形 PC レコーダソフトウェア MSRpro（エムエスアールプロ）をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本取扱説明書は、MSRpro-V5（形式：MSR2K-V5）がもつ機能を十分にご使用いただくためのパソコン環境、使用する入力機器、機器の設定方法について説明しています。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
各種ソフトウェアの操作方法については、別冊にてご用意しています各種取扱説明書をお読みください。

MSRpro の説明書として、本説明書を含め、以下をご用意しています。あわせてお読みください。お買いあげの CD-R に収納されています。

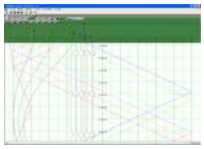
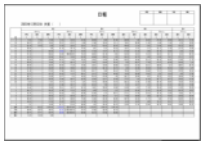
名称	番号	内容
MSRpro 共通取扱説明書	NM-7398	本取扱説明書です。 システム環境や機器との接続方法について説明しています。はじめにお読みください。
MSRpro クイックスタートマニュアル	NQM-7398	良く使われる操作やデータ収録までの一連の操作について簡潔に説明しています。
MSRpro-Builder 取扱説明書	NM-7398-A	MSRpro-Builder の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Server 取扱説明書	NM-7398-B	MSRpro-Server の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Client/Analyzer 取扱説明書	NM-7398-C	MSRpro-Client/Analyzer の機能と操作方法について説明しています。
MSRpro-Report 取扱説明書	NM-7388-V5	MSRpro- Report の機能と操作方法について説明しています。
MSReco 取扱説明書	NM-7389-V5-A	MSReco の機能と操作方法について説明しています。
MSReco-Client 取扱説明書	NM-7389- V5-B	MSReco-Client の機能と操作方法について説明しています。

本書の内容は、ユーザー各位のご要望や品質性能の向上にともない、
予告なく変更させていただく場合があります。

1.1. パッケージ内容

お買上の CD に含まれているソフトウェア製品一覧です。必要なソフトウェアをパソコンにインストールしてご使用ください。

<table>
<tr><td rowspan="2">データ収録</td><td>①MSRpro-Server（サーバーソフトウェア）「形式:MSR2K-S」

データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。</td></tr>
<tr><td>②MSRpro-Builder（ビルダーソフトウェア）「形式:MSR2K-B」
 </td></tr>
<tr><td>波形表示</td><td>③MSRpro-Client（クライアントソフトウェア）「形式:MSR2K-C」
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">帳票表示</td><td>④MSRpro-Report（帳票作成用ソフトウェア）「形式:MSR2K-CR」
  </td></tr>
<tr><td>⑤MSRpro-RepBld（帳票作成用ビルダーソフトウェア）「形式:MSR2K-CRB」

帳票作成の各種設定を行うアプリケーションソフトウェアです。MSRpro-Report をインストールすることで、自動的にインストールします。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">デマンド監視表示</td><td>⑥MSReco（デマンド監視ソフトウェア）「形式:MSR2K-CE」

Server が収録したデータを加工し、デマンド監視表示を行うアプリケーションソフトウェアです。</td></tr>
<tr><td>⑦MSReco-Cient（デマンド監視クライアントソフトウェア）「形式:MSR2K-CEC」

MSReco の設定、データを読み込み、表示を行うアプリケーションソフトウェアです。</td></tr>
</table>

各種ツール	一括設定 Excel ツール MSRpro-V5 のペン一括設定、アラーム一括設定を、Excel 上で編集できるツールです。編集後は、MSRpro の設定ファイルとして書き出しします。 **※V5.1 には未対応です。**
	V1 のデータコンバージョンツール MSRpro-V1 のデータファイルを MSRpro-V5 で扱えるデータに変換するツールです。 ※V2 以降のデータは変換の必要はありません。

1.2. ご使用上の注意事項

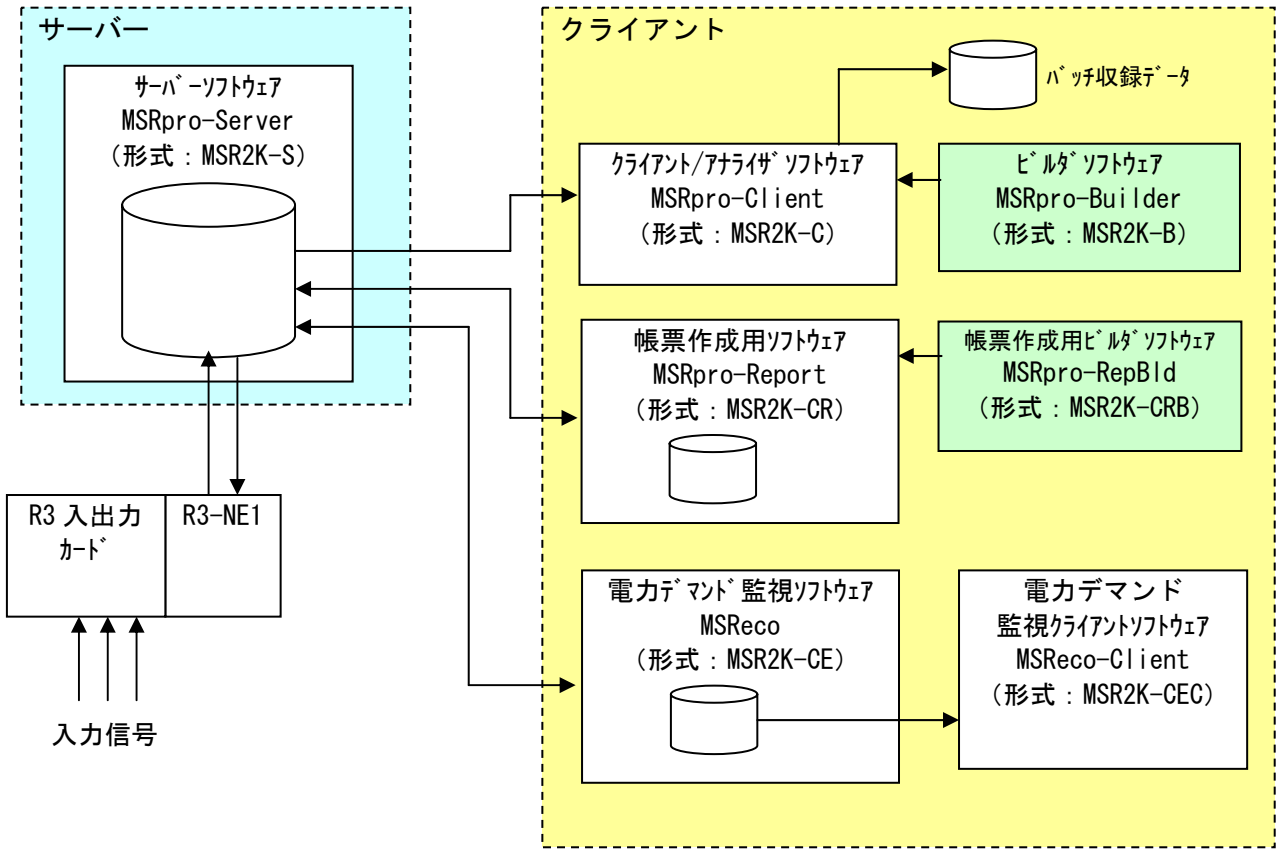
(1)MSRpro は、Windows2000、WindowsXP Professional の環境で動作するよう、規約に従ったアプリケーションソフトとして設計されています。MSRpro は最短 0.1 秒周期で入力信号処理と全画面の記録描画を繰り返し実行するため、パソコンに一定の負荷をかけます。したがって、CPU 能力とグラフィック能力の高いパソコンのご使用をお勧めします。
(2)MSRpro が動作している状態で、他のアプリケーションを使用しないでください。
(3)MSRpro の記録計としての信頼性は、使用するパソコンの OS を含む信頼性に依存します。運用にあたって、この点にご配慮下さい。長期間運用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。
(4)MSRpro は 1 台のパソコンで 1 つの Window でご使用下さい。複数 Window での使用や、LAN での共有はできません。
(5)電源設定の項目は、すべて「なし」に設定してご使用下さい。また、システムスタンバイ等の設定にしないでください。
(6)スクリーンセーバは無地のものをご使用下さい。アニメーションなどを採用するとデータの収録を取りこぼす事があります。
(7)デスクトップに必要以上のショートカットや実行ソフトウェアを置かないで下さい。インターネット関連コンテンツの実行アイコンは、できるだけ削除してご使用下さい。描画の乱れが発生する場合があります。
(8)データ収録中にパソコンの時刻を変更しないでください。時刻を変更する場合は、一旦 MSRpro を終了させてください。(ただし、インターネットの時刻同期や手動での時刻合わせなどによる数分の時刻変更の場合は除きます。)
(9)MSRpro を使用するネットワークは、他のネットワークと分離し、専用ネットワークにてご使用ください。他のネットワークと混合した場合には、相互に動作が不安定になる等の影響を受ける場合があります。
(10)本製品は他のアプリケーションプログラムと共存させた場合、動作を保証するものではありません。
(11)次に示すような環境では、ご使用にならないでください。
①本マニュアルに記載の無い条件や環境での使用
②原子力関係施設、鉄道施設、航空施設、車両、燃料装置、医療機器、娯楽機械、安全機器など、関係法令に基づいて安全性の確保が必要な場合での使用
③人命や財産に大きな影響が予測され、特に安全性が要求される用途への使用

1.3. 概要

MSRpro は、パソコンの LAN カード通信インタフェースを持つ入出力機器を接続し、入力機器からの信号を入力し、入力データをデジタル値にてパソコンのハードディスクに収録する工業用ペン式記録計(ペンレコーダ)です。MSRpro は以下のソフトウェアで構成されます。

MSRpro-Server(以降の記述は Server にて行います。)は入力データの収集、収録、演算を行うソフトウェアです。データの表示は MSRpro-Client/Analyzer(以降の記述は Client にて行います。)で行います。両者の設定は、MSRpro-Builder(以降の記述は Builder にて行います。)にて行います。クライアント／サーバシステムを採用しているため、Server と Client を同ネットワーク上の別のパソコンに分けて使用します。

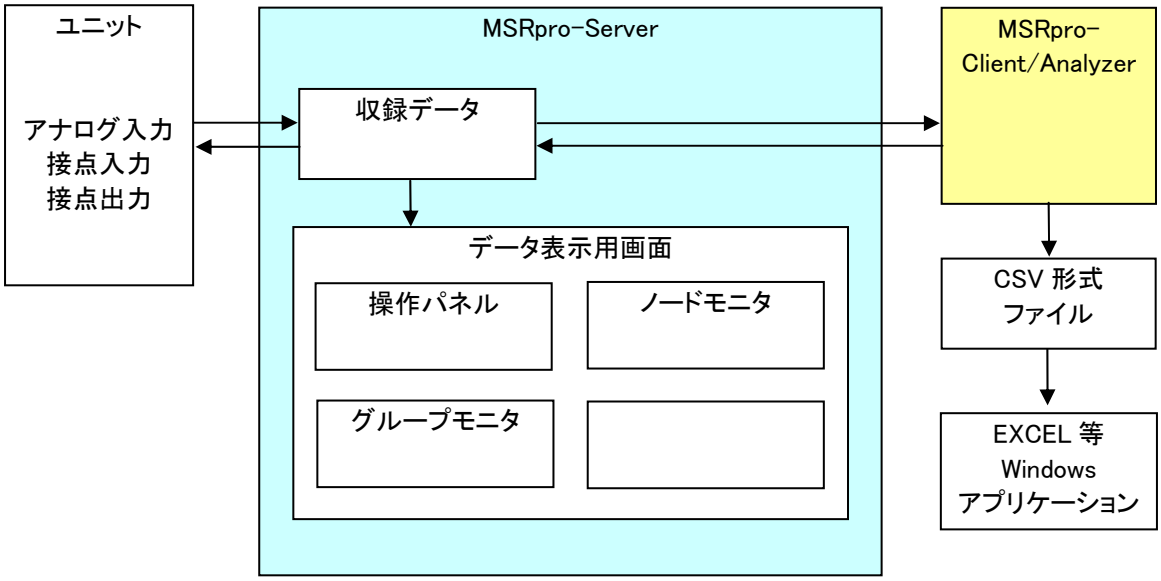
MSRpro-Server	データ収集、収録、演算を行うアプリケーションソフトウェアです。
MSRpro-Client/Analyzer	ユーザが操作するアプリケーションソフトウェアで、データ表示、解析、印刷を行います。
MSRpro-Builder	収録モード、演算などの各種設定を行います 。
MSRpro-Report	Serverが収録したデータを加工し、帳票を作成します。加工したデータは、帳票用データとして保持します。
MSRpro-RepBld	帳票作成の各種設定を行います。
MSReco	Serverが収録したデータを加工し、デマンド監視表示を行います。加工したデータは、デマンド用データとして保持します。
MSReco-Client	MSRecoの設定、データを読み込み、表示を行います。



1.4. 主な機能

1.4.1. MSRpro-Server の主な機能

Server は、入力機器との接続を行い、データの収集、収録、演算などを行います。Client/Analyzer からの要求により、データの配信を行います。以下に機能構成図を示します。



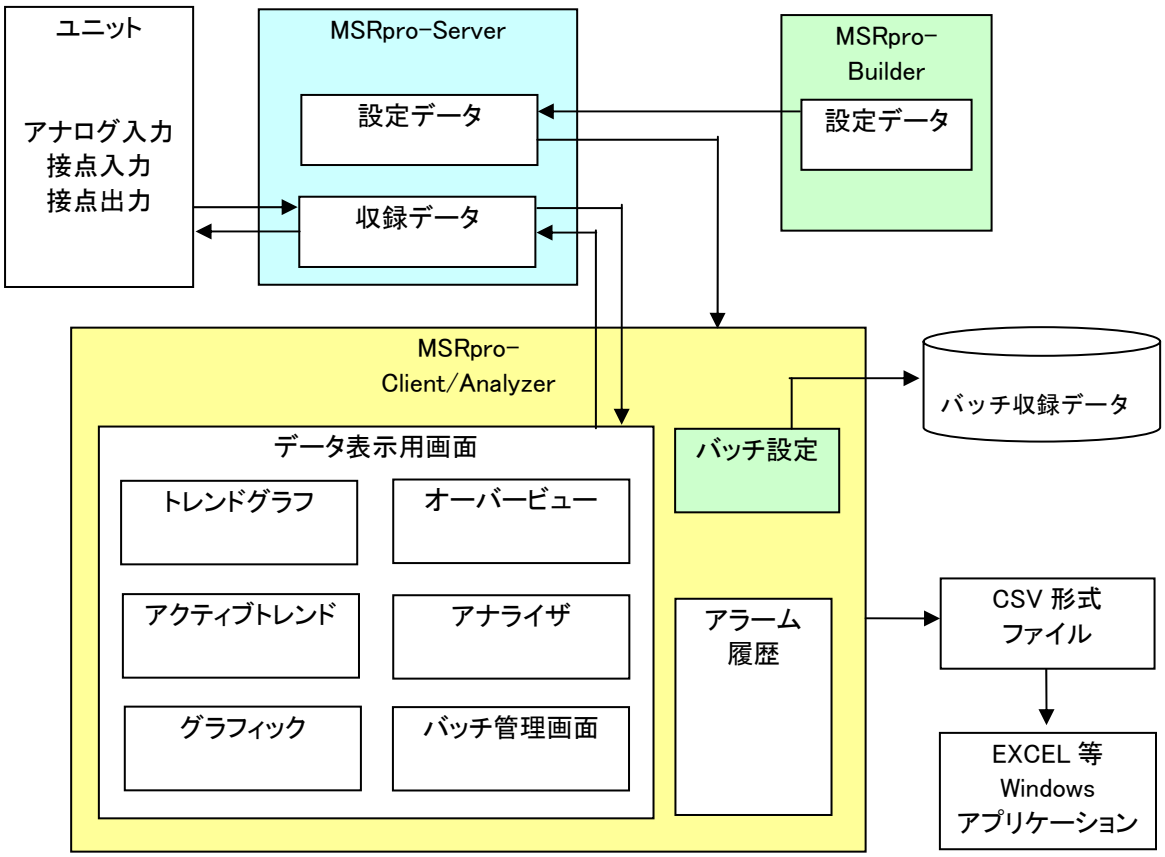
Server は、入力機器のデータ収録、演算を行い、収録データファイルを作ります。また、データ記録時にアラーム設定されているアラーム範囲の判別を行います。データがアラーム領域に入っている場合には、設定されている出力点に出力します。

データの通信状態、収録状態、データ値は各データ表示用画面で確認できます。
操作パネルは、ステーション毎のデータ通信状態を LED 表示で確認できます。
ノードモニタは、ノード毎の瞬時値データ、グループモニタは、グループ毎の瞬時値データをデジタル表示で表示します。
収録モニタは、データの収録状況、保存先の空き容量を確認できます。

チャートの表示や過去データの読み出し、解析等は、Client で行います。データファイルから EXCEL 形式のファイルを作成し、そのまま EXCEL に読み込ませて解析データにできます。

1.4.2. MSRpro-Client の主な機能

Client は、Server で収録したデータを表示、解析するソフトウェアです。トレンドグラフ画面、オーバービュー画面、アクティブトレンド画面、グラフィック画面、アナライザー画面、バッチ収録管理画面があり、トレンドグラフ画面でチャート表示、オーバービュー画面、グラフィック画面で監視表示、アクティブトレンド画面、アナライザー画面でデータの解析を行います。バッチ収録管理画面でバッチ収録の状態を監視します。
以下に機能構成図を示します。



MSRpro は、入力機器からの入力データを Server で取得し、Server で収録、演算を行い、収録データとして保存します。収録データは Client からの要求により Server から Client に配信されます。設定データは、Builder で設定した設定データが Server 起動時に読み込まれ、Server が保有している設定データを、Client では接続時に読み込まれます。

Client は、Server が収録したデータをトレンド表示、監視表示します。また、過去データの表示や解析を行います。
トレンドグラフでは、データのトレンド表示を行い、オーバービュー画面では1グループ毎の監視表示を行います。グラフィック画面では背景画上で監視表示を行います。アクティブトレンド、アナライザー画面でデータの解析を行います。
表示したデータは CSV 形式のファイルに変換でき、そのまま EXCEL に読み込ませて解析データにできます。

製品を製造する一つの工程を実行する過程で測定されたデータの収集を行う場合や、あらかじめ決められた一連の工程を繰り返し実行するデータを収録するなどの場合、バッチ処理機能を使用できます。バッチ処理機能を使用すると、Server から収集したデータをもとに、指定した条件で CSV ファイル形式にてバッチ記録ファイルを作成します。

1.4.3. MSRpro-Report の主な機能

Report は、Server（ただし、Ver3.00 以降）が収録したデータを使用して日報、月報、年報の各種帳票を自動作成するソフトウェアです。

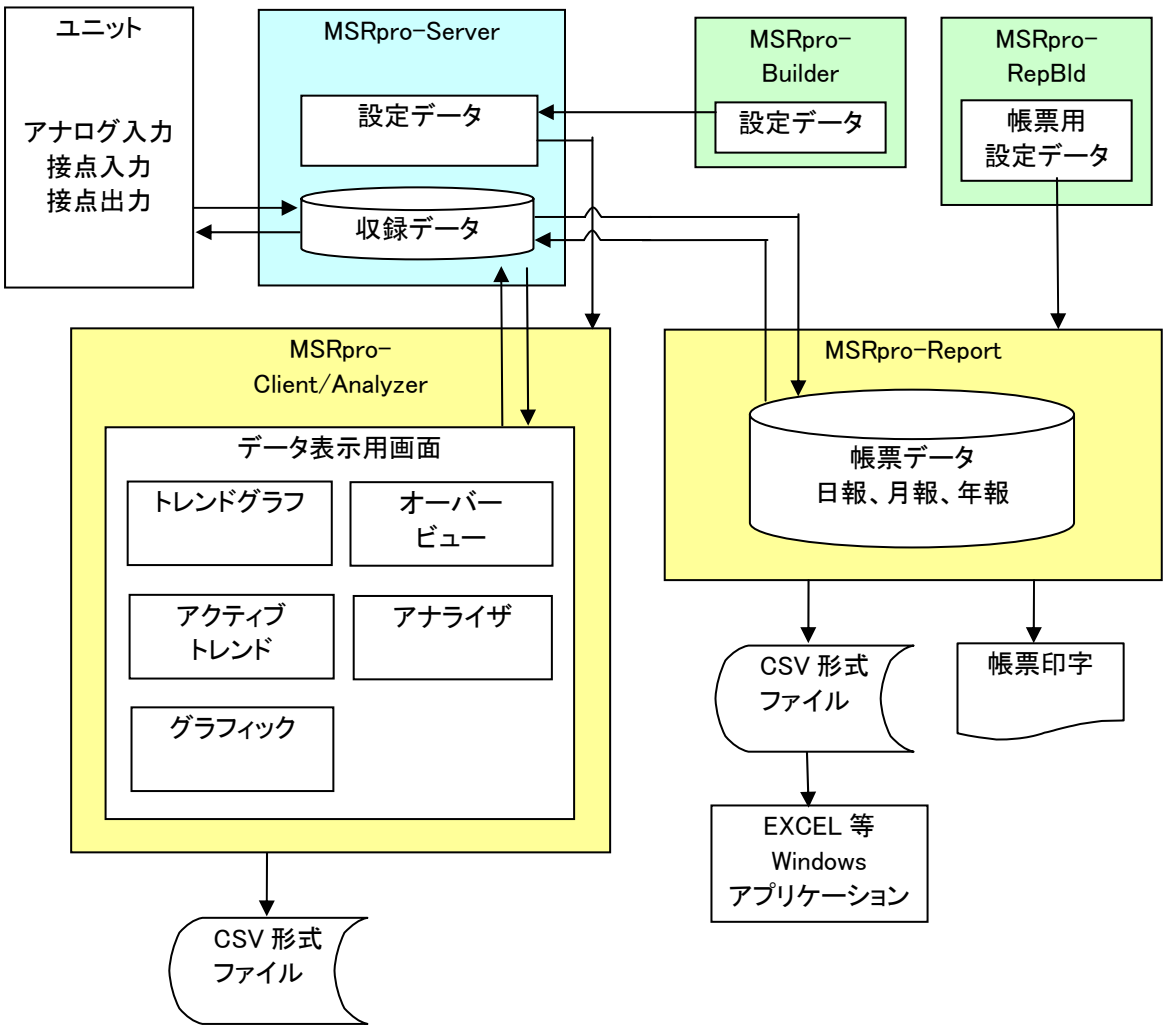
Report は、Server で収録したデータを読み込み、1 時間内の平均値、最大値、最小値、瞬時値、および積算値を算出し、表示します。

Report の帳票は、日報、月報、年報の 3 種類あります。日報は、1 日分のデータを集計し、合計・平均・最大・最小値を算出して記録します。月報は、1 ヶ月分のデータを日単位で集計・記録します。年報は、1 年分のデータを月単位で集計・記録します。

各帳票は、Server の収録データを使用して帳票作成しますので、Server がデータを保持している期間の帳票を作成できます。作成した帳票は、Report 専用の帳票データとして保持し、ファイル保存することで、いつでも読み込み、表示することができます。また、帳票をファイル出力し、他の表計算用ソフトウェアなどで、データを有効に活用できます。

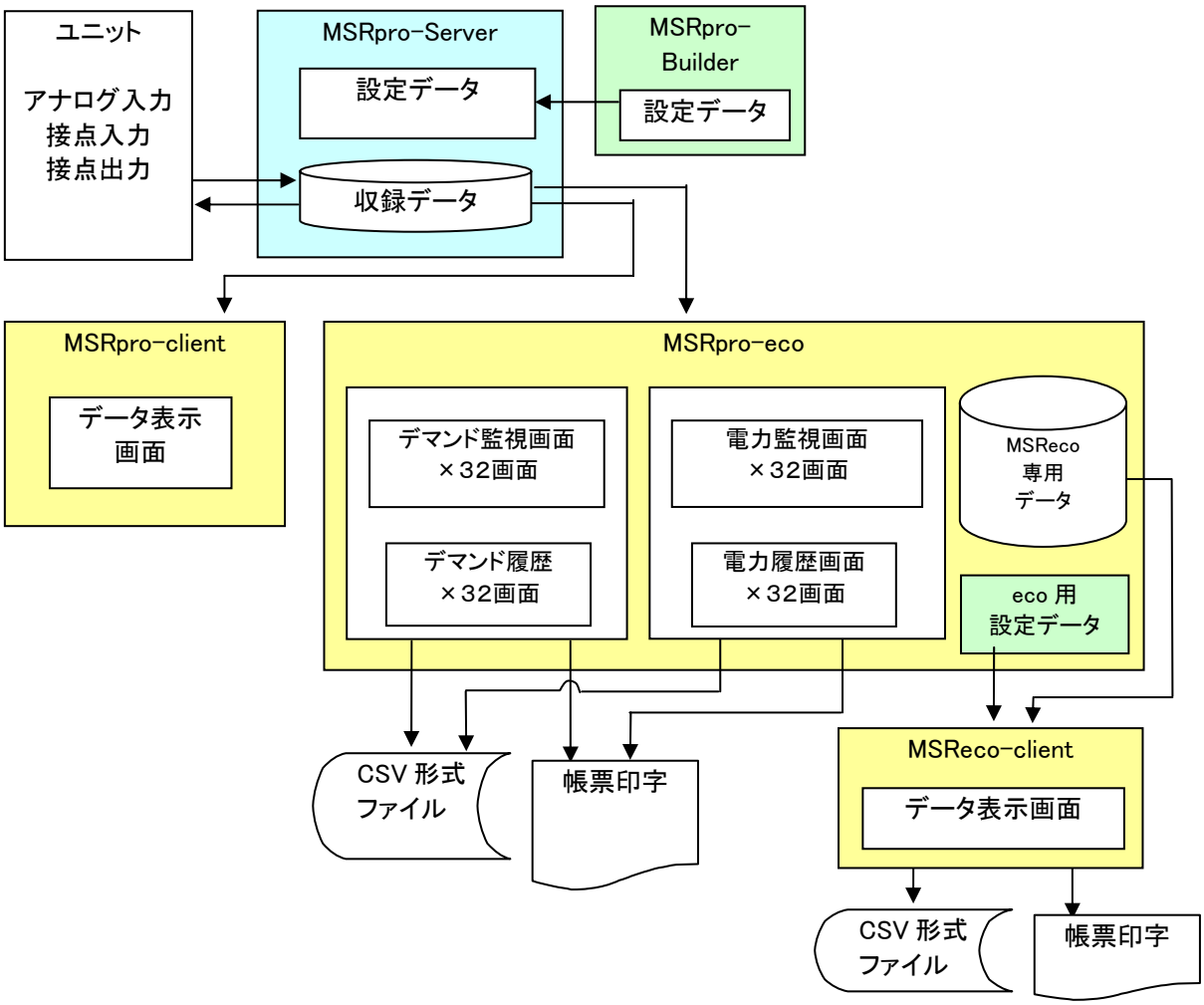
データ収録に関しての設定は、Builder で設定を行います。帳票に関する設定は、帳票用ビルダー（ReportBuilder）にて設定します。

以下に機能構成図を示します。



1.4.4. MSReco の主な機能

MSReco は、MSRpro-Server が動作するパソコンからデータを収集し、デマンドデータやデマンド報のデータに加工します。以下に機能構成図を示します。



MSReco は、電気設備の電力量を計測することにより、パソコンの画面上に電力の使用状況を表示し記録します。また警報出力を行うことで、契約電力の超過防止を促すことができます。電力量の計測は、R3 パルス積算入力機器を利用することにより、MSReco に取り込むことができます。MSReco には下記の特長があります。

データの表示：現在デマンド値、予測デマンド値、目標デマンド値、警報状態、時間帯、残り時間などを監視画面上に表示し、10秒周期で更新します。

デマンド表示：目標ラインと目標デマンド線、現在デマンド線、予測デマンド線などを、わかりやすくグラフィック表示します。

デマンド警報出力：警報ライン型、予測デマンド型ならびにその組合せによって、警報を 4 段階で出力します。警報出力は監視画面上で表示するほか、リモート I/O ユニットに対して接点を出力することも可能です。

時間帯別管理機能：時間帯別に目標デマンド値を変更することが可能で、各種の調整契約や使用電力の平準化などに対応できます。最大128 時間帯まで登録可能です。

カレンダー機能：年間カレンダーにより、1日単位で時間帯パターンを指定できます。時間帯別管理機能と組み合わせることで、よりきめ細かなデマンド監視が行えます。

帳票印字：日報、デマンド記録、月報、年報を、指定時刻または手動でプリンタに印字できます。

画面印刷：各画面を bmp 形式ファイルで保存します。

1.5. 動作環境

パソコン本体	IBM PC/AT 互換機
対応 OS	Windows2000 SP4 , Windows XP Professional SP2
ディスプレイ解像度	XGA 仕様 （1024x768 ドット）以上
表示色	65000 色以上 （16 ビット High color）
CPU	Pentium4 2.0GHz 以上
メモリ	512MB 以上（1GB 以上推奨）
ハードディスク	80GB 以上 内蔵ディスクをご使用ください。SCSI などの外部バスに接続されたディスクを使用した場合は、十分な性能を発揮できない場合があります。 MSRpro 用ハードディスク容量を確保するとともに、収録データを一部外部記憶媒体に移すなどの管理が必要です。
入力装置	R3-NE1、R3-NM1、R5-NE1、R5-NM1、R7M、R1M シリーズ、R2M シリーズ、RZMS シリーズ、RZUS シリーズ、52U、53U、73VR3100、73VR2100（Ver.2）*1 ※Ethernet 経由で接続の場合、Ethernet 通信が可能な機器以外は、ネットワーク変換器（形式：72EM-M4 Ver.1.01.03 以降）が必要です。
CD-R	Windows がサポートするCD-ROM ドライブがインストール時に1台必要
マウス	Windowsに対応するマウス
通信インタフェース	Windows がサポートするLAN通信カード

*1：73VR2100 Ver.1 には対応していません。

注１
必ず、上記の動作環境を満たすパソコンを使用してください。
MSRpro はパソコンに一定の負荷をかけますので、パソコンの環境に大きく依存します。パソコンの環境によっては、データを取りこぼす可能性があります。取りこぼしが発生した場合は、前回値を保持します。

注２
サーバーとクライアントを同じパソコンで使用する場合は、収録点数を 512 点以下でご使用ください。なお、クライアントの動作環境も必ずご確認ください。

注３
各クライアントは、必ずサーバーと同じバージョンのものをご使用ください。

2. 機器の対応

2.1. MSRpro の対応機器

■リモート I/O 変換器 R3 シリーズ

R3 を接続する場合、下表に示す入力カードに対応しています。Ethernet 経由での接続の場合、Ethetnet 通信カード(形式:R3-NE1)、または Modbus 通信カード(形式:R3-NM1)＋Ethetnet/RS-485 変換器(形式:72EM-M4)を経由してデータ収録が可能です。シリアル経由での接続の場合、Modbus 通信カード(形式:R3-NM1)＋RS-232-C/RS-485 変換器(形式:R2K-1)を経由してデータ収録が可能です。

通信カード	形式
Modbus 通信カード	R3-NM1
Ethernet 通信カード	R3-NE1

入出力タイプ		形式
アナログ入力	DC 電圧入力	R3-SV4、R3-SV4A、R3-SV8、 R3-SV8A、R3-SV8N、R3-SV16N
	熱電対	R3-TS4、R3-TS8
	電流入力	R3-SS4、R3-SS8、R3-SS8N R3-SS16N
	ディストリビュータ入力	R3-DS4、R3-DS8N
	測温抵抗体入力	R3-RS4、R3-RS8
	ポテンショメータ	R3-MS4、R3-MS8
接点入力		R3-DA16、R3-DA16A、R3-DA16B R3-DA32A、R3-DA64A
接点出力		R3-DC16、R3-DC16A、R3-DC16B R3-DC32A、R3-DC64A
CT 入力		R3-CT4、R3-CT8
クランプ式センサ用交流電流入力		R3-CT4A*1 、R3-CT4B*1 R3-CT8A*1 、R3-CT8B*1
PT 入力		R3-PT4
高速パルス入力		R3-PA4
積算パルス入力		R3-PA16
高速パルス積算入力		R3-PA4A
電力入力		R3-WT4
クランプ式センサ用電力入力		R3-WT4A、R3-WT4B

*1:R3 用コンフィギュレータソフト(形式:R3CON)により設定を変更する必要があります。

■リモート I/O 変換器 R5 シリーズ

R5 を接続する場合、下表に示す入力カードに対応しています。Ethernet 経由での接続の場合、Ethetnet 通信カード(形式:R5-NE1)、または Modbus 通信カード(形式:R5-NM1)＋Ethetnet/RS-485 変換器(形式:72EM-M4)を経由してデータ収録が可能です。シリアル経由での接続の場合、Modbus 通信カード(形式:R5-NM1)＋RS-232-C/RS-485 変換器(形式:R2K-1)を経由してデータ収録が可能です。

通信カード	形式
Modbus 通信カード	R5-NM1
Ethernet 通信カード	R5-NE1

入出力タイプ		形式
アナログ入力	直流電圧	R5-SV、R5T-SV
	直流電流	R5-SS、R5T-SS
	熱電対	R5-TS、R5T-TS
	ディストリビュータ入力	R5-DS、R5T-DS
	測温抵抗体入力	R5-RS、R5T-RS
	ポテンショメータ	R5-MS
接点入力		R5-DA4、R5-DA16、R5T-DA4
接点出力		R5-DC4、R5-DC16、R5T-DC4
CT 入力		R5T-CT
PT 入力		R5T-PT
クランプ式センサ用交流電流入力		R5T-CTA、R5T-CTB

■リモート I/O 変換器 R7 シリーズ（Modbus 用少点数入出力ユニット）

R7M を接続する場合、下表に示す入出力ユニットに対応しています。Ethernet 経由での接続の場合、ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用して以下の入出力ユニットが接続可能です。シリアル通信の場合、RS-232-C/RS-485 変換器（形式：R2K-1）を経由して COM1～COM8 で接続が可能です。

入出力タイプ		形式
アナログ入力	DC 電圧入力	R7M-SV4
	熱電対	R7M-TS4
	測温抵抗体入力	R7M-RS4
接点入力		R7M-DA16、R7M-EA16
接点出力		R7M-DC16A、R7M-DC16B R7M-EC16A、R7M-EC16B

■PC レコーダシリーズ

Ethernet 経由での接続の場合、ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用して以下の入出力ユニットが接続可能です。シリアル通信の場合、COM1～COM8 で接続が可能です。

信号種別		R1M、RZMS	R2M
アナログ入力	DC電圧入力	R1M−GH2 R1MS−GH3 RZMS−U9 RZUS−U9	R2M−2G3
	熱電対		R2M−2H3
	電流入力		×
	測温抵抗体	R1M−J3 RZMS−U9 RZUS−U9	×
	ポテンショメータ		×
接点入力		R1M−A1	×
接点出力		R1M−D1 （オープンコレクタ）	×
積算カウンタ入力		R1M−P4 R1M−A1	×
パルス入力		R1M−P4	×

■電力マルチメータ

Ethernet 経由での接続の場合、Ethetnet/RS-485 変換器(形式:72EM-M4)を経由してデータ収録が可能です。53U は、シリアル経由での接続が可能です。RS-232-C/RS-485 変換器(形式:R2K-1)を経由してデータ収録が可能です。

入出力タイプ	形式
各種電力データ	52U*2、53U*2

*2:高速モードには対応していません。

■チャートレス記録計

Ethernet 経由でのみデータ収録が可能です。

入出力タイプ	形式
入出力一体形チャートレス記録計	73VR2100(Ver.2)*3
入力カー祖選択形チャートレス記録計	73VR3100*3

*3:高速モードには対応していません。

2.2. MSReco の対応機器

電力デマンド監視用ソフトウェア(MSReco)は、下表に示す入力カードに対応しています。電力入力カード(形式:R3-WT4)、電力マルチメータ(形式:52U)は、電力量データにのみ対応しています。電力マルチメータ(形式:53U)は、EP(ピーク時有効電力量(受電):アドレス 129 番)の電力量データにのみ対応しています。

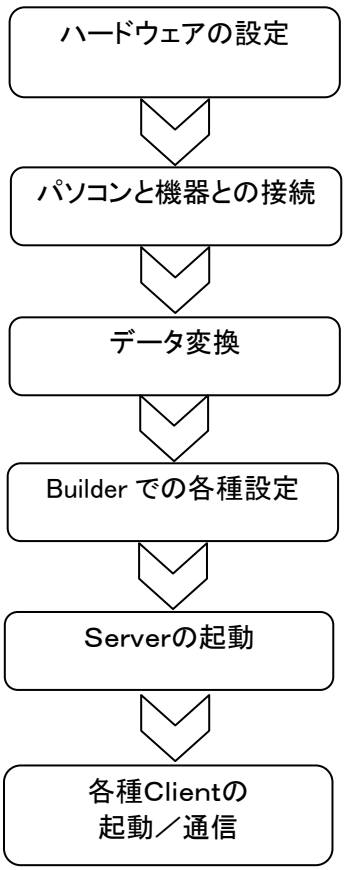
入出力タイプ		形式
R3 シリーズ	積算パルス入力	R3-PA16
	高速パルス積算入力	R3-PA4A
	電力入力	R3-WT4
	クランプ式センサ用電力入力	R3-WT4A、R3-WT4B
R1M シリーズ	積算カウンタ入力	R1M-P4
		R1M-A1
電力	電力マルチメータ	52U、53U

3. 接続までの流れ

MSRpro で波形を表示するまでの手順を簡単に説明します。

Builder で各種設定を行った後、Server を起動してデータ収集を行います。Builder で設定を行っていることを確認してください。

設定を変更する場合は、一度 Server を終了後、Builder で設定変更してください。ただし、アラーム設定と一部の表示設定は、Server 動作中に設定変更が可能です。
入力機器との接続後、データを波形表示する場合は、Client を使用します。Client 取扱説明書(NM-7398-C)をご参照ください。



入力機器の各種設定を行います。

入力機器とパソコンの構成・接続を
行います。

V1 のデータを V5 で扱えるデータにする
場合、データコンバートを行います。
(NM-7398-A)をご参照ください。

操作方法は MSRpro-Builder 取扱説明書
(NM-7398-A)をご参照ください。

操作方法は MSRpro-Server 取扱説明書
(NM-7398-B)をご参照ください。

操作方法は各種取扱説明書をご参照ください。

・MSRpro-Client 取扱説明書(NM-7398-C)
・MSRpro-Report 取扱説明書(NM-7388-V5)
・MSReco 取扱説明書(NM-7389- V5-A)

4. 機器との接続

4.1. Ethernet 経由での接続構成

パソコンと機器との接続は、**必ず専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。また、ファイヤーウォールやセキュリティソフトは全て無効に設定してください。(TCP/IP 通信のため、セキュリティソフトによっては通信を制限するものがあります。)**

なお、ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

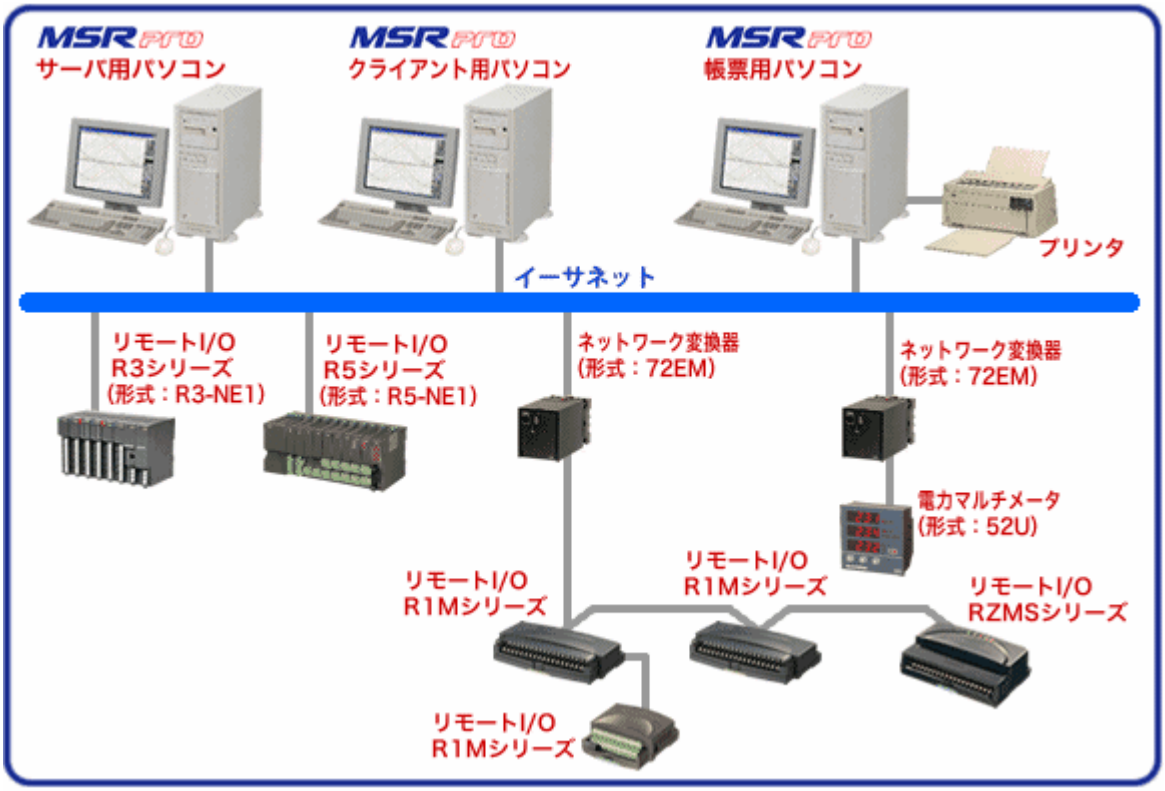
※ウィルスチェック用のアプリケーションが有効になっている場合は、無効に設定してください。

※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

クライアントをインストールしたパソコンにて、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン(サーバーのみインストールしたパソコン)で収録したデータを表示します。パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式:R3-NE1)またはネットワーク変換器(形式:72EM-M4)を図 4-1 のように LAN ケーブルで接続します。サーバーの操作方法については、MSRpro-Server 取扱説明書(NM-7398-B)を、機器との接続については、4.3 項をご参照ください。

クライアント用のパソコンは、**最大 4 台まで接続可能です。**



注 1:パソコンと Ethernet 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2:クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続可能
注 3:Ethernet 機器は、最大 8 ステーションまで接続可能
注 4:52U を Modbus 接続するには、Modbus モジュール(形式:52U-TM)が必要です。
注 572EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 6:HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。
注 7:高速モードでご使用の場合は、Ethernet 機器は 1 ステーションのみ接続可能です。

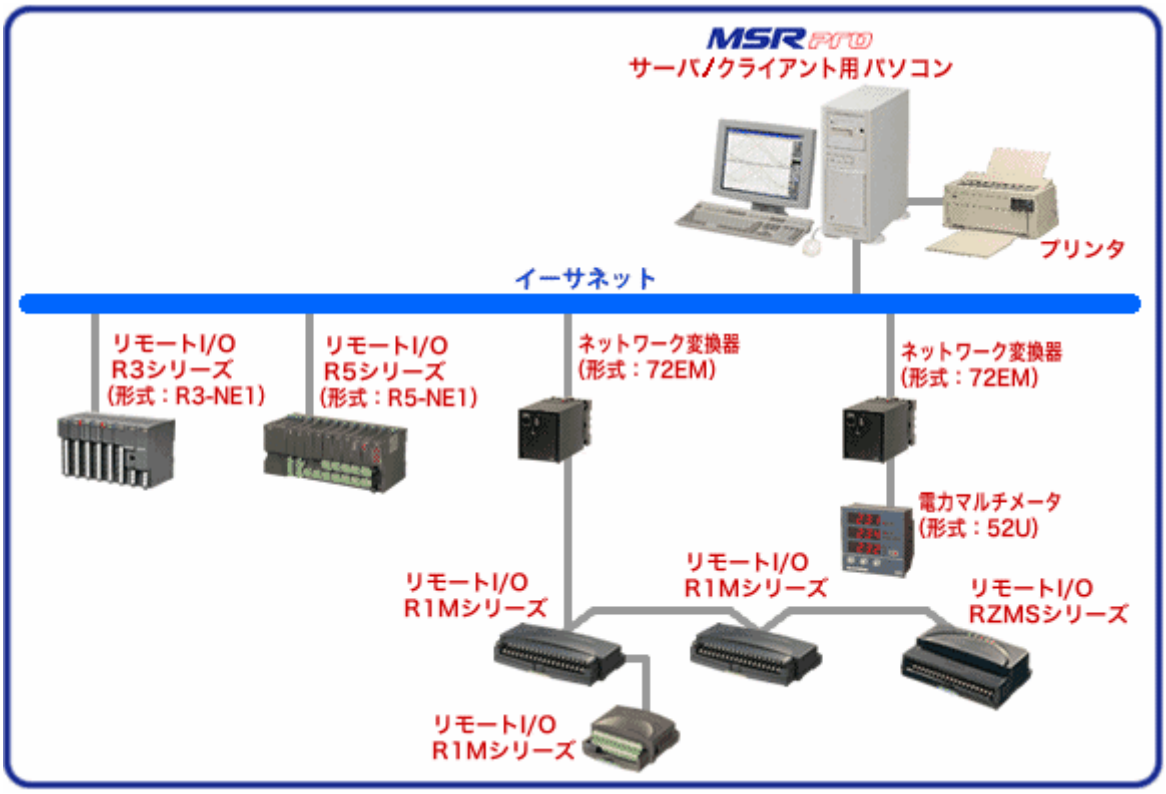
図 4-1 構成例 1

②サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使う

パソコンと R3 シリーズ Ethernet 通信カード(形式:R3-NE1) またはネットワーク変換器(形式:72EM-M4)を図 4-2 のように LAN ケーブルで接続します。パソコンと機器とを直接ケーブルで接続する場合は、クロスケーブルをご使用ください。

※サーバーとクライアントを1つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下に設定してください。

サーバーの操作方法については MSRpro-Server 取扱説明書(NM-7398-B)を、機器との接続については、4.3 項をご参照ください。



注 1:パソコンと Ethernet 機器との接続は必ず専用のネットワーク上で行ってください。
注 2:Ethernet 機器は、最大 8 ステーションまで接続可能
注 3:72EM-M4 は、V1.01.03 以降をご使用ください。
注 4:HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。
注 5:高速モードでご使用の場合は、R3 機器は 1 ステーションのみ接続可能です。

図 4-2　構成例 2

4.2. シリアル通信での接続構成

①サーバーとクライアントを別のパソコンで使う（推奨）

サーバー／クライアントパソコン間の接続は、**専用のネットワーク上で行ってください。社内 LAN 等で接続しないでください。また、ファイヤーウォールやセキュリティソフトは全て無効に設定してください。（TCP/IP 通信のため、セキュリティソフトによっては通信を制限するものがあります。）**

なお、ネットワークの設定は、ネットワーク管理者にお問い合わせください。

※ウィルスチェック用のアプリケーションが有効になっている場合は、無効に設定してください。

※HUB を使用する場合は、通信速度 100Mbps のスイッチング HUB をご使用ください。

クライアントをインストールしたパソコンにて、ネットワーク上にあるサーバー用パソコン（サーバーのみインストールしたパソコン）で収録したデータを表示します。機器は、RS-232-C/RS-485 変換器（形式：R2K-1）経由、または直接パソコンの COM ポートに機器を接続します。

サーバーの操作方法については、MSRpro-Server 取扱説明書（NM-7398-B）を、機器との接続については、4.3 項をご参照ください。

クライアント用のパソコンは、**最大 4 台まで接続可能です。**

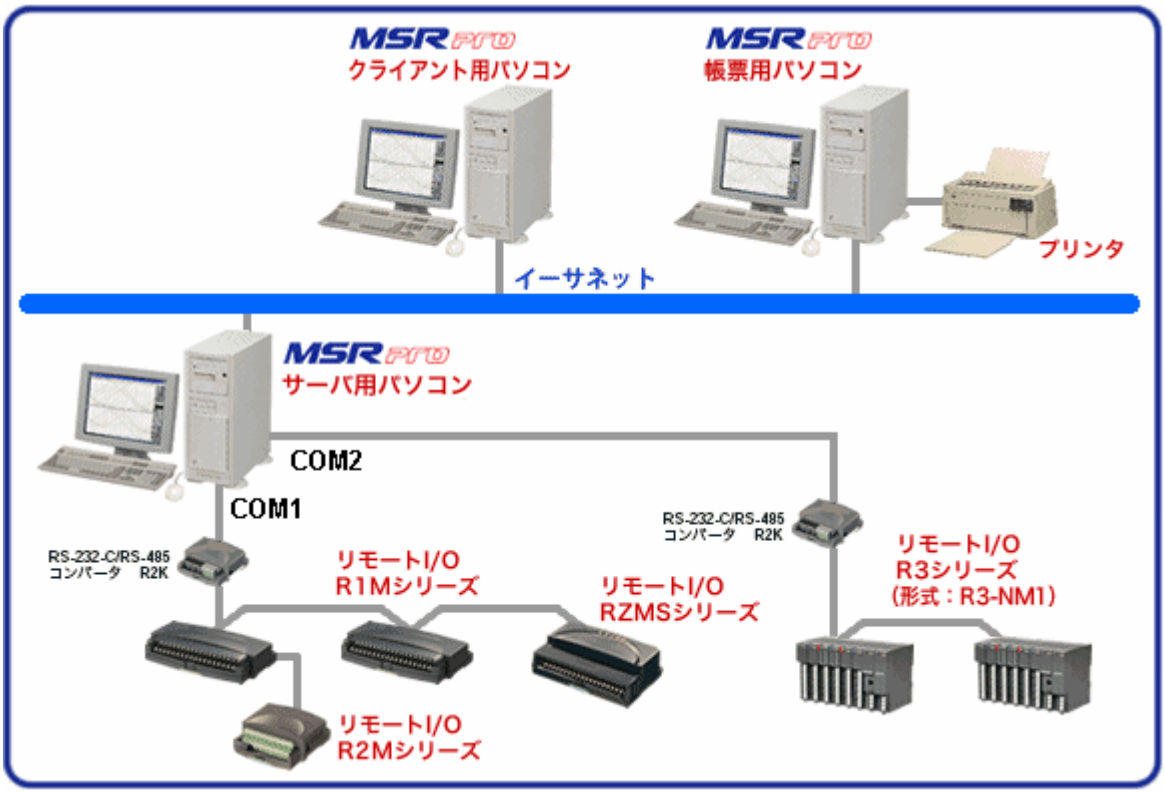


図 4-3 構成例 3

注 1：クライアント用パソコンは最大 4 台まで接続可能
注 2：HUB をご使用の場合は、通信速度 100Mbps 以上のスイッチング HUB をご使用ください。
注 3：高速モードでご使用の場合は、1 ポートのみ使用可能です。
注 4：COM ポートは同時に 4 ポートまで使用可能です。

②サーバーとクライアントを 1 つのパソコンで使う

RS-232-C/RS-485 変換器(形式:R2K-1)経由、または直接パソコンの COM ポートに機器を接続します。

サーバーの操作方法については MSRpro-Server 取扱説明書(NM-7398-B)を、機器との接続については、4.3 項をご参照ください。

※サーバーとクライアントを1つのパソコンで使用する場合は、収録点数 512 点以下に設定してください。

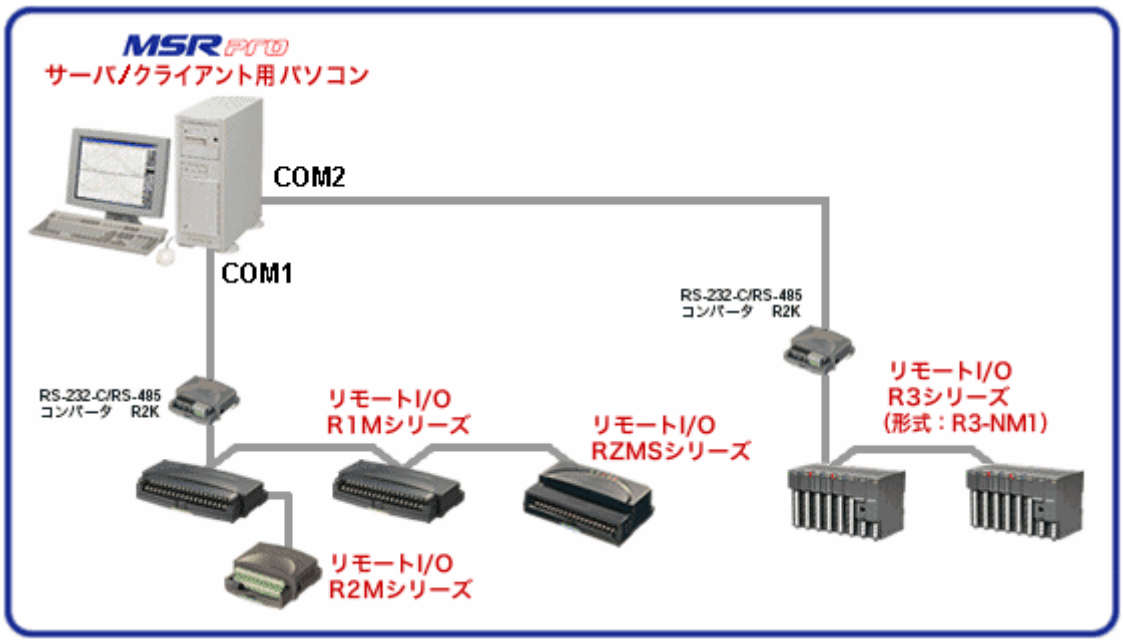


図 4-4

注 1:COM ポートは同時に 4 ポートまで使用可能です。
注 2:高速モードでご使用の場合は、1 ポートのみ使用可能です。

4.3. R3-NE1 との接続

4.3.1. MSRpro との接続

図 4-5 に Ethernet 通信カード（形式：R3-NE1）を使用して R3 シリーズを接続したシステム構成例を示します。R3 シリーズとパソコン(MSRpro)とを直接接続する場合は、Ethernet クロスケーブルをご使用ください。

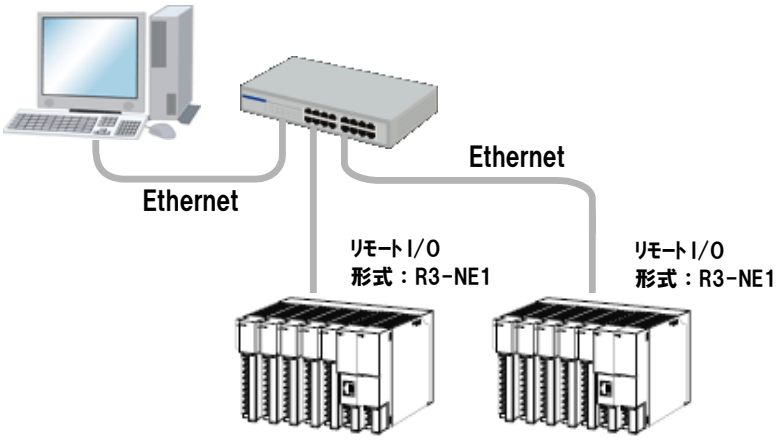


図 4-5

4.3.2. ハードウェアの設定

4.3.2-1 Ethernet 通信カード（形式：R3-NE1）の設定

主に必要な設定項目は、下記の 3 つです。それ以外の詳細設定は次ページ、またはリモート I/O R3 シリーズ（形式：R3-NE1）の取扱説明書をご参照ください。

① IP アドレスの設定
R3-NE1 の IP アドレスとサブネットマスクは、コンフィグレータソフトウェア（形式：R3CON）を使用して設定します。設定方法は、R3CON 取扱説明書をご参照ください。

② ノードアドレスの設定
「01」に設定して下さい。前カバーを開けて、[SA2]のロータリースイッチを[1]に設定します。[SA1]は[0]に設定してください。

③ 占有エリアの設定
側面のスロット割付設定用ディップスイッチ（SW1、SW2）を設定して下さい。これにより、実装する入出力カードの占有エリア（データ量）が割付けられます。

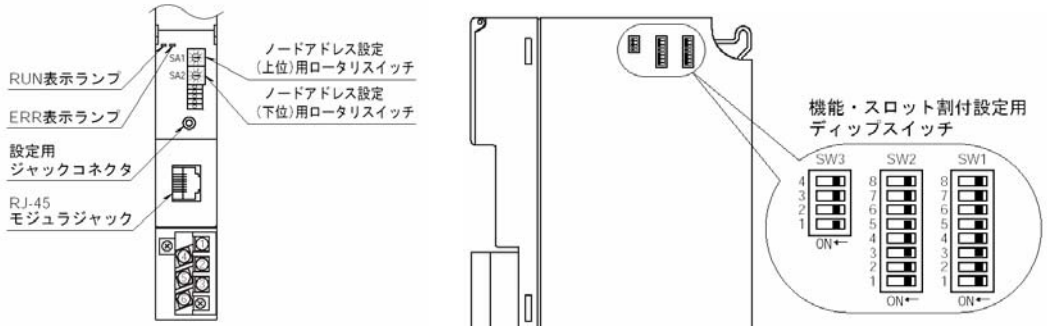


図 4-6

■スロット割付の設定(SW1、2)

占有エリア(データ量)の異なる 4 種のタイプがあります。各スロットにどのタイプの入出力カードを実装するかを SW1 および SW2 にて設定します。SW1 および SW2 により、スロット 1 からスロット 8 を任意に設定することができます。スロット 9 以降はスロット 8 と同じタイプのカードとなります(各スロットの設定は、2 ビットにて設定します)。

SW		占有エリア(データ数)
1-1	1-2	スロット 1
1-3	1-4	スロット 2
1-5	1-6	スロット 3
1-7	1-8	スロット 4
2-1	2-2	スロット 5
2-3	2-4	スロット 6
2-5	2-6	スロット 7
2-7	2-8	スロット 8
OFF	OFF	1
ON	OFF	4
OFF	ON	8
ON	ON	16

■機能設定(SW3)

メイン／サブ切換(SW3-1)

通信カードを 2 枚まで実装でき、通信の 2 重化が可能です。2 枚実装する場合には、必ず一方を“OFF:メイン”に、他方を“ON:サブ”に設定しなければなりません。また、1 枚のみの実装の場合は“OFF:メイン”に設定しなければなりません。

SW	メイン	サブ
3-1	OFF(*)	ON

入力データ(SW3-2)

入力カードに異常が発生し、通信カードとの通信ができない場合に入力値を設定します。“OFF”の場合は最終値で保持し、入力カードとの通信ができるまで更新されません。“ON”の場合は、入力カードとの通信が連続して異常(不可)の場合、入力値を“0”にします。

SW	ホールド	“0”セット
3-2	OFF(*)	ON

LED 表示切換(SW3-4)

前面の RUN、ERR の LED の表示内容を切換えます。

SW3-4	RUN	ERR
OFF (*)	正常時 緑点灯	異常時 緑点灯/点滅
ON	データ受信時 赤点灯	データ送信時 赤点灯

(*)は工場出荷時の設定

4.3.2-2 R3 入出力カードの設定

各取扱説明書をご参照の上、ご使用状況に合わせて設定を行ってください。ここでは、R3-SV の設定例をご紹介します。その他の入出力カードの設定については、R3 シリーズの各取扱説明書をご参照ください。

＜R3-SV の設定例＞

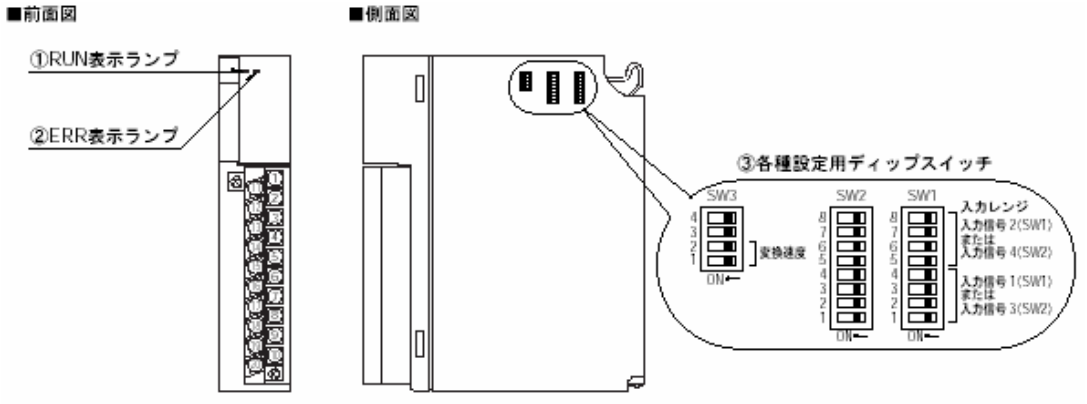


図 4-7

本体側面にあるディップスイッチにて、入力ごとのレンジおよび変換速度を設定することができます。
例えば、入力信号 1 の入力レンジを DC -5～+5V に設定する場合は、SW1-1 を ON に設定します。
SW1-2～1-4 は OFF のままです。
変換速度は一番早い設定にしてください。R3-SV4 の場合 10ms ですので、SW3-1、3-2 を ON に設定します。

■入力レンジ設定(SW1、2)

入力信号1(SW1)				入力信号2(SW1)				入力レンジ
入力信号3(SW2)				入力信号4(SW2)				
1	2	3	4	5	6	7	8	
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	DC −10～+10 V（＊）
ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	DC−5～+5 V
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	DC−1～+1 V
ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	DC0～10 V
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	DC0～5 V
ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	DC1～5 V
OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	DC0～1 V

■変換速度設定(SW3-1、2)

SW	変換速度(ms)			
	80	40	20	10
SW3−1	OFF(*)	ON	OFF	ON
SW3−2	OFF(*)	OFF	ON	ON

(*)は工場出荷時の設定

4.3.3. R3-CT□A, R3-CT□B の設定

R3-CT4A、R3-CT8A、R3-CT4B、R3-CT8B と接続する場合は、コンフィギュレータソフトウェア（形式：R3CON）により設定を変更する必要があります。この設定が正しく行われていない場合、MSRpro で正しいデータを収録することができません。

■R3CON を使用するための準備

・R3CON は、当社ホームページ http://www.m-system.co.jp よりダウンロードが可能です。R3CON をウンロードし、パソコンにインストールしてください。

・パソコンとの接続には、コンフィギュレータ用接続ケーブル（形式：MCN-CON）が必要です。

■R3CON との接続

・コンフィギュレータ接続ケーブルを、パソコンの COM ポートと R3 通信カードのコンフィギュレータ用ジャックコネクタとに接続してください。

■設定方法

①［スタート］－［プログラム］－［R3CON］を選択し、R3CON を起動します。
R3CON を起動すると、図 4-8 の画面が表示されます。

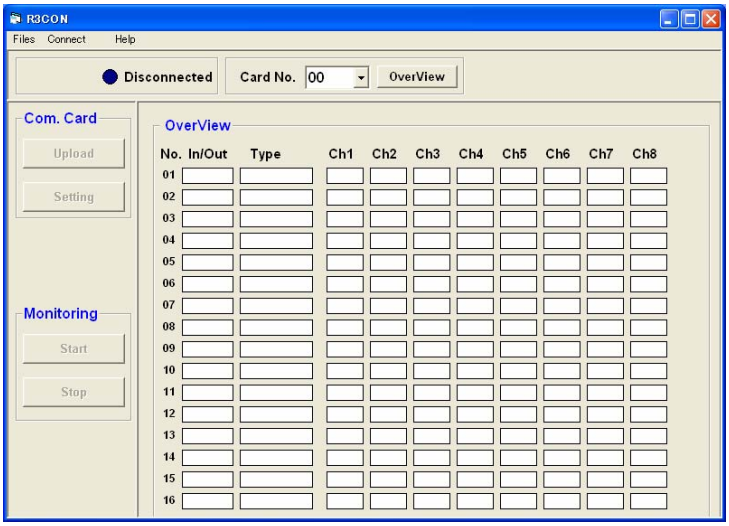


図 4-8

②メニューバーの［Connect］－［Connect］を選択します。

図 4-9

③図 4-10 の「Communication」に関するポップアップウインドウが表示されます。
ケーブルが接続されている COM ポート（Port No.）と、通信速度（Baud rate）を選択し、OK ボタンを押します。通信速度は「9600bps」に設定してください。

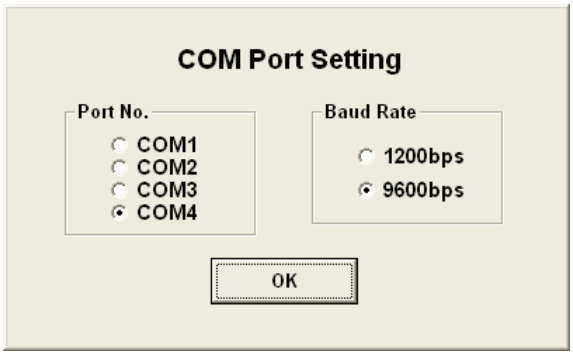
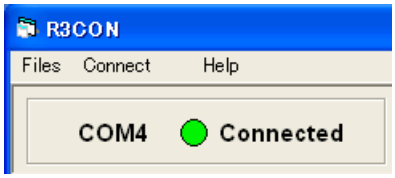


図 4-10

④正常に接続すると、「Disconnected」の表示が「Connected」の表示に変わります。



⑤ベースに実装されているカードをアップロードします。Com. Card の「Upload」ボタンを押してください。アップロードされた内容が画面に表示されます。

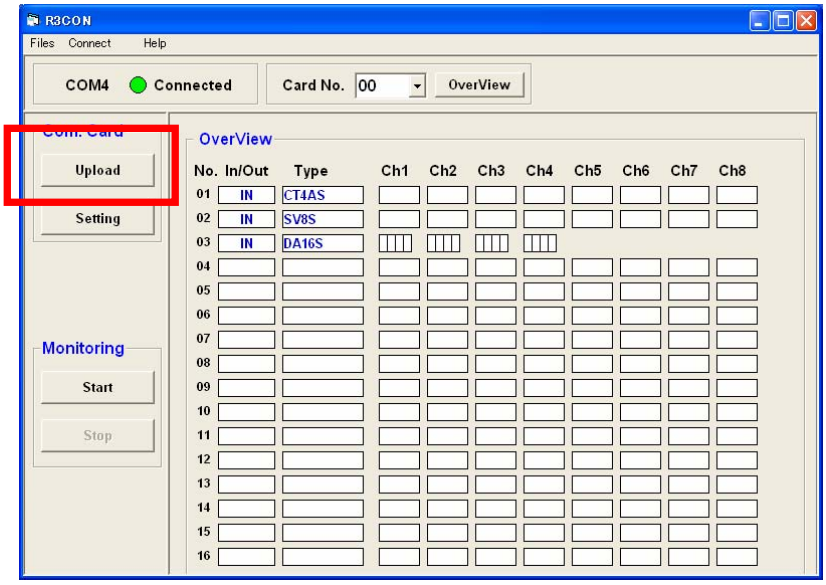
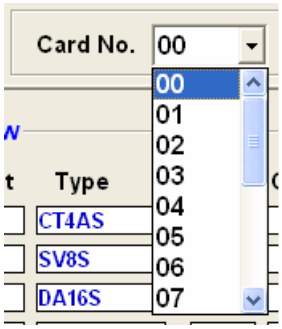


図 4-11

⑥R3-CT□が挿入されているカードスロット番号を「Card No.」に設定します。▼をクリックして選択してください。



⑦「Card No.」を選択すると、図 4-12 の画面が表示されます。

⑧「Upload ボタン」を押し、カードに設定されている内容を読み込みます。

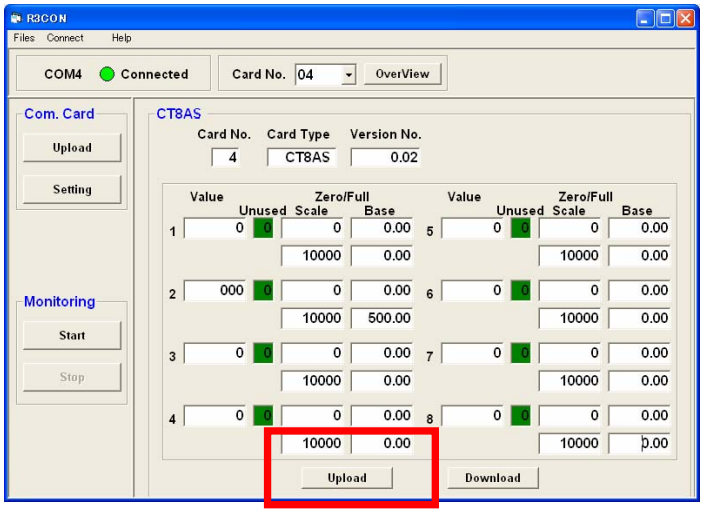


図 4-12　R3-CT8□の場合

⑨設定内容を以下の様に変更します。
テキストボックスに、以下の設定変更内容を入力してください。

設定項目	説明	設定変更内容
Zero Scale	0%のスケーリング値です。	0
Full Scale	100%のスケーリング値です。	10000
Zero Base	0%の入力値(実量値)です。	0
Full Base	100%の入力値(実量値)です。	入力レンジの上限値

例　入力レンジを「0～500A」に設定する場合、Full Base には「500」を入力します。

⑥「Download」ボタンを押し、設定した内容をカードに書き込みます。
「Upload」ボタンを押してカードの設定内容を読み込み、正しく設定されていることを確認してください。

⑦メニューバーの[Connect]－[Disconnect]を選択します。

以上で設定は完了です。
R3CON の詳細な機能や操作の説明は、R3CON 取扱説明書をご覧ください。

注 意

①R3CON のモニタリング機能をご使用の際は、MSRpro のデータ収録は停止してください。
②R3-CT□A および R3-CT□B の変換データは、通常「実量値×100」となります。例えば、入力レンジを「0～500A」に設定した場合、変換データは「0～50000」となります。しかし、MSRpro では「0～10000」の変換データしか扱えないため、R3CON により設定を変更する必要があります。そのため、分解能が下がってしまいますので(上記の例ですと、分解能は 1/5 となります)、ご注意ください。
③R3CON のバージョンを確認してください。対応バージョンは「Ver1.02」以降です。
バージョンは、メニューバーの「Help」－「Version」にてご確認ください。

4.4. R3-NM1 との接続

4.4.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続

図 4-13 に Modbus 通信カード(形式:R3-NM1)を使用して R3 シリーズを接続したシステム構成例を示します。R3-NM1 を使用する場合は、ネットワーク変換器(形式:72EM-M4)を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。R3-NM1 と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。1 台の 72EM に、R3-NM1 を 2 台以上使用する場合は、R3-NM1 の RS-485 通信を使用して下さい。

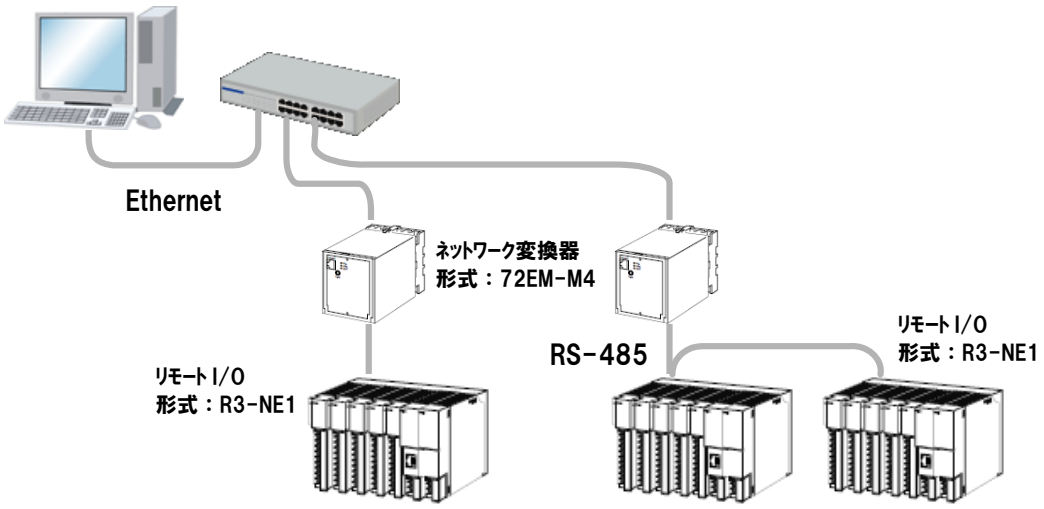


図 4-13

通信ケーブルは、図 4-14 をご参考の上、接続して下さい。

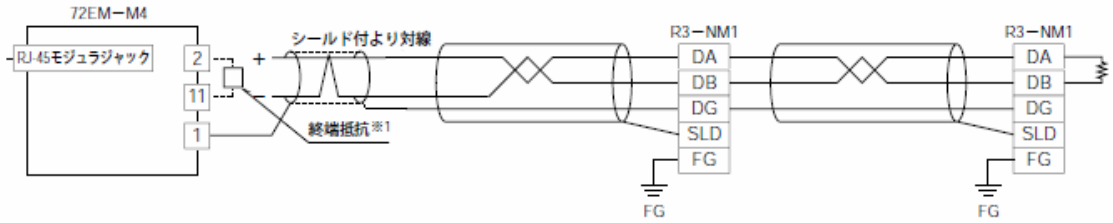


図 4-14

4.4.2. シリアル通信による MSRpro との接続

図 4-15 に Modbus 通信カード(形式:R3-NM1)を使用して R3 シリーズを接続したシステム構成例を示します。R3-NM1 を使用する場合は、RS-232-C･RS-485 変換器(形式:R2K-1)等を使用し、RS-232-C･RS-485 の変換をする必要があります。R3-NM1 と R2K-1 とをツイストペア線で RS-485 接続し、R2K-1 とパソコンとを 9 ピン D サブの RS-232-C ストレートケーブルで接続して下さい。
R3-NM1 を 2 台以上使用する場合や PC レコーダ(形式:R1M、R2M、RZMS、RZUS 等)と接続する場合は、R3-NM1 の RS-485 通信を使用して下さい。

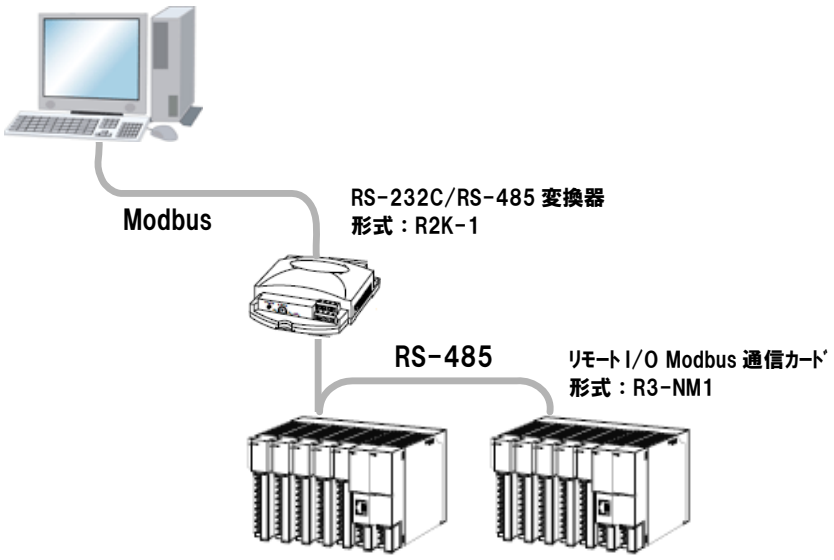


図 4-15

Modbus 通信ケーブルは、図 4-16 を参考に接続して下さい。

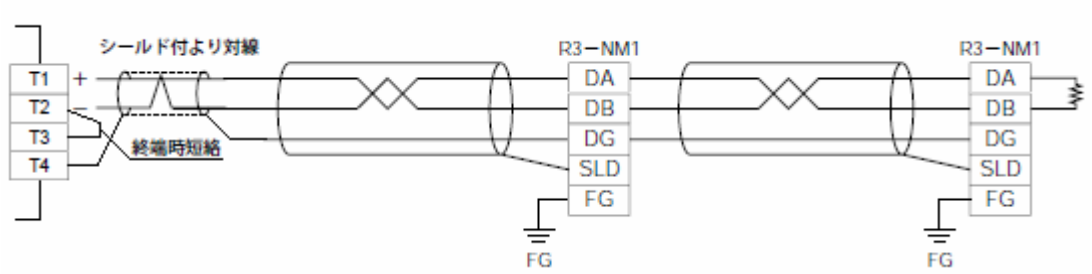


図 4-16

4.4.3. ハードウェアの設定

4.4.3-1 Modbus インタフェースカード（形式：R3-NM1）の設定

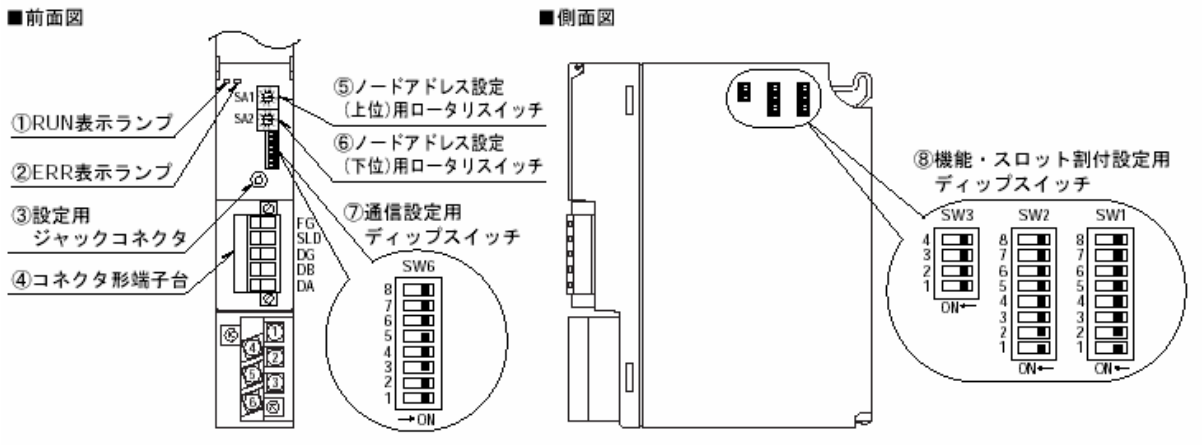


図 4-17

■前面ディップスイッチの設定

①ノードアドレス設定（SA1、SA2）

2個のロータリスイッチにより、ノードアドレスを16進で設定します。

②伝送速度設定（SW6-1、2）

伝送速度を下表から選択し、設定します。MSRpro に接続する場合は、「38.4kbps」に設定して下さい。

SW	伝送速度（bps）			
	38. 4k	19. 2k	9600	4800
6-1	OFF	ON(*)	OFF	ON
6-2	OFF	OFF (*)	ON	ON

■側面ディップスイッチの設定

①スロット割付の設定(SW1,2)

各スロットにどのタイプの入出力カードを実装するかをSW1 およびSW2 にて設定します。スロット1 からスロット8 を任意に設定することができます。スロット9以降はスロット8 と同じタイプのカードとなります。

SW		占有エリア(データ数)
1-1	1-2	スロット 1
1-3	1-4	スロット 2
1-5	1-6	スロット 3
1-7	1-8	スロット 4
2-1	2-2	スロット 5
2-3	2-4	スロット 6
2-5	2-6	スロット 7
2-7	2-8	スロット 8
OFF	OFF	1
ON	OFF	4
OFF	ON	8
ON	ON	16

②パリティ設定(SW6-3,4)

MSRpro と接続する場合は、奇数に設定して下さい。

SW	パリティ			
	なし	奇数	偶数	不可
6-3	OFF (*)	ON	OFF	ON
6-4	OFF (*)	OFF	ON	ON

③データ設定(SW6-5)

MSRpro と接続する場合は、RTU に設定して下さい。

SW	データ	
	RTU(Binary)	ASCII
6-5	OFF	ON(*)

④機能設定(SW3)

・メイン/サブ切換(SW3-1)

2 枚実装する場合には、必ず一方を“OFF：メイン”に、他方を“ON：サブ(*)”に設定してください。また、1枚のみの実装の場合は“OFF：メイン”に設定してください。

・入力データ(SW3-2)

入力カードに異常が発生し、通信カードとの通信ができない場合に入力値を設定します。

SW	ホールド	“0”セット
3-2	OFF	ON(*)

・LED 表示切換(SW3-4)

RUN,ERR 表示ランプの表示方法を設定します。

SW3-4	RUN	ERR
OFF (*)	緑点灯	緑点灯/点滅
ON	データ受信時 赤点灯	データ送信時 赤点灯

注. (*)は工場出荷時の設定

4.4.3-2 R3 入出力カードの設定

4.2.2-2 項をご参照ください。
R3-CT□A、R3-CT□B をご使用の場合は、コンフィギュレータソフトウェア（形式：R3CON）で設定変更する必要があります。4.3.3 項「R3-CT□A, R3-CT□B の設定」をご参照ください。

4.4.3-3 ネットワーク変換器（形式：72EM）の設定

主に必要な設定項目は、下記の 2 つです。それ以外の詳細設定は信号変換器（形式：72EM-M4）の取扱い説明書をご参照ください。

① IP アドレス、サブネットマスクの設定
72EM の IP アドレスは、コンフィグレーション画面にて行います。設定方法は 72EM 取扱説明書をご参照ください。サブネットマスクの設定が必要な場合は同様に設定してください。

② 伝送速度の設定
下表の通り、接続する機種により伝送速度を設定してください。

機種	伝送速度
RxM、RZxS、R3、R5、R7M、53U	38400bps
52U	19200bps

4.5. R5-NE1 との接続

4.5.1. MSRpro との接続

図 4-18 に Ethernet 通信カード(形式:R5-NE1)を使用して R5 シリーズを接続したシステム構成例を示します。R5 シリーズとパソコン(MSRpro)を直接接続する場合は、Ethernet クロスケーブルをご使用ください。

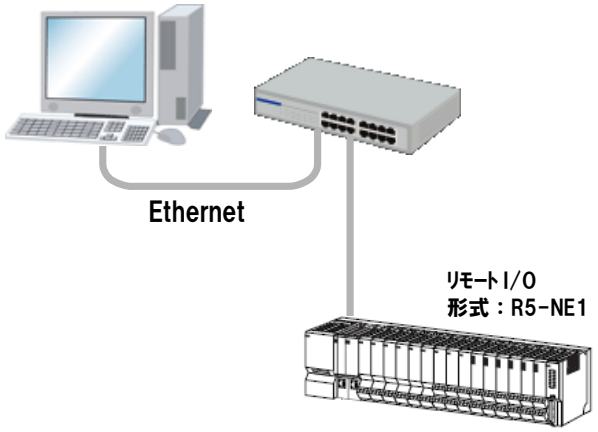


図 4-18

4.5.2. ハードウエアの設定

4.5.2-1 Ethernet インタフェースカード(R5-NE1)の設定

R5-NE1 の占有エリアをディップ SW で設定します。占有エリアは、本体側面のディップ SW で、局番(ノード)の設定は、本体前面のディップ SW で設定して下さい(図 4-19 参照)。詳細は下表をご参照下さい。IP アドレスは、コンフィギュレータソフトウェア(形式:R5CON)を使用して設定します。

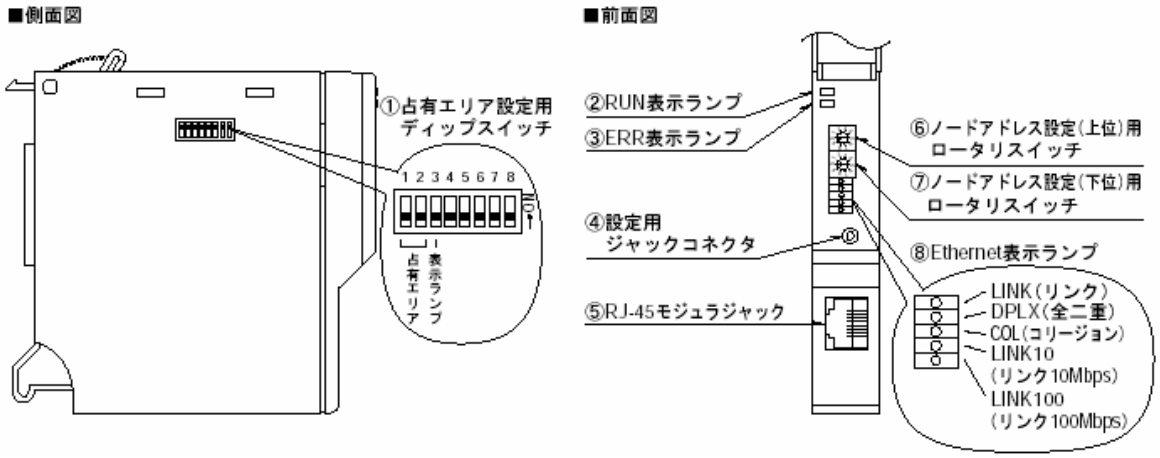


図 4-19

■側面ディップスイッチの設定

①占有エリア設定(SW1,2)

占有エリア"1"モードもしくは"2"モードを選択し、設定します。

SW	占有エリア	
	2	1
1	OFF (*)	ON
2	OFF (*)	OFF

注. (*)は工場出荷時の設定

②表示ランプ設定(SW3)

RUN,ERR 表示ランプの表示方法を設定します。

SW3	表示ランプ	
	RUN	ERR
OFF (*)	正常時: 緑色点灯	異常時: 緑色点灯/点滅
ON	データ受信時: 赤色点灯	データ送信時: 赤色点灯

4.6. R5-NM1 との接続

4.6.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続

図 4-20 に Modbus 通信カード（形式：R5-NM1）を使用して R5 シリーズを接続したシステム構成例を示します。R5-NM1 を使用する場合は、ネットワーク変換器（形式：72EM-M4）を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。R5-NM1 と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。1 台の 72EM に、R5-NM1 を 2 台以上使用する場合は、R5-NM1 の RS-485 通信を使用して下さい。

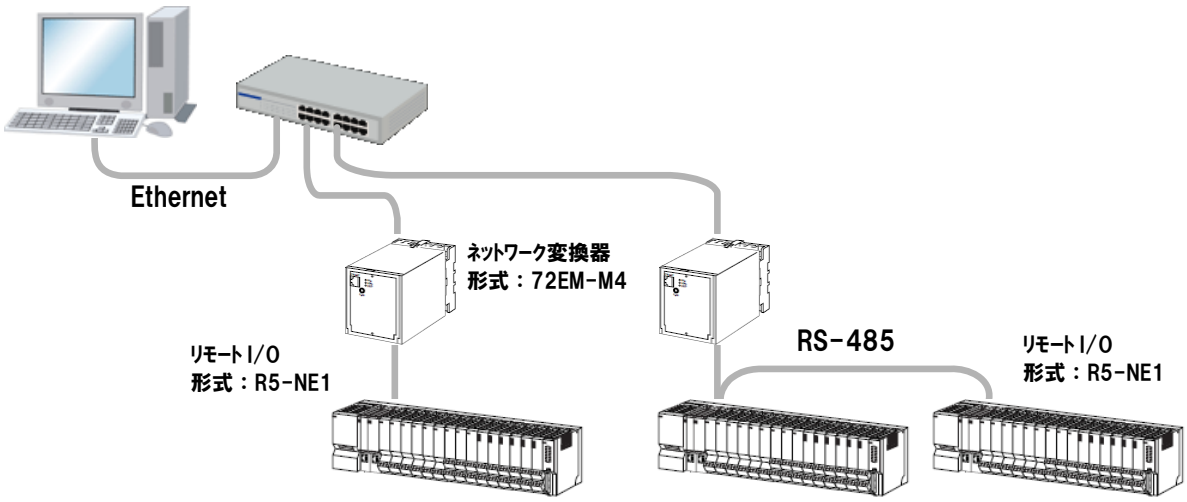


図 4-20

Modbus 通信ケーブルは、図 4-21 を参考に接続して下さい。

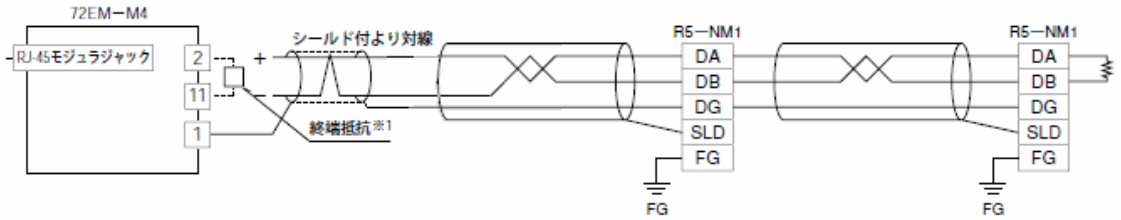


図 4-21

4.6.2. シリアル通信による MSRpro との接続

図 4-22 に Modbus 通信カード(形式:R5-NM1)を使用して R5 シリーズを接続したシステム構成例を示します。R5-NM1 を使用する場合は、RS-232-C･RS-485 変換器(形式:R2K-1)等を使用し、RS-232-C･RS-485 の変換をする必要があります。R5-NM1 と R2K-1 とをツイストペア線で RS-485 接続し、R2K-1 とパソコンとを 9 ピン D サブの RS-232-C ストレートケーブルで接続して下さい。
R5-NM1 を 2 台以上使用する場合や PC レコーダ(形式:R1M、R2M、RZMS、RZUS 等)と接続する場合は、R5-NM1 の RS-485 通信を使用して下さい。

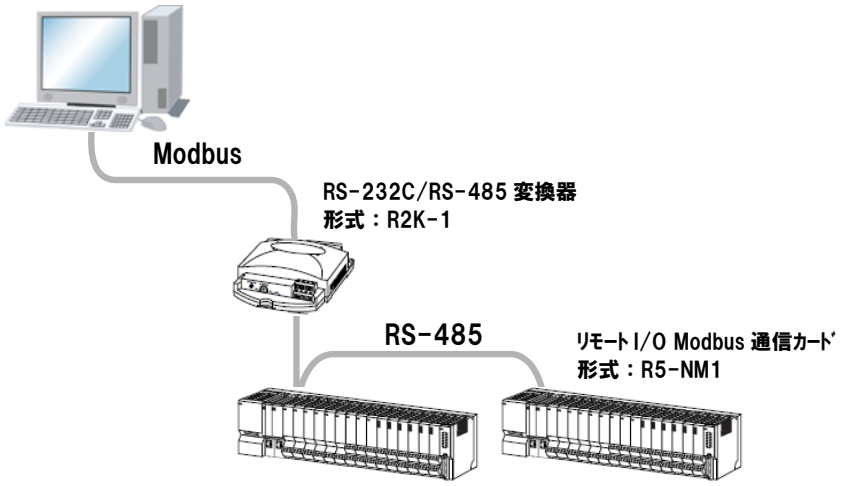


図 4-22

Modbus 通信ケーブルは、図 4-23 を参考に接続して下さい。

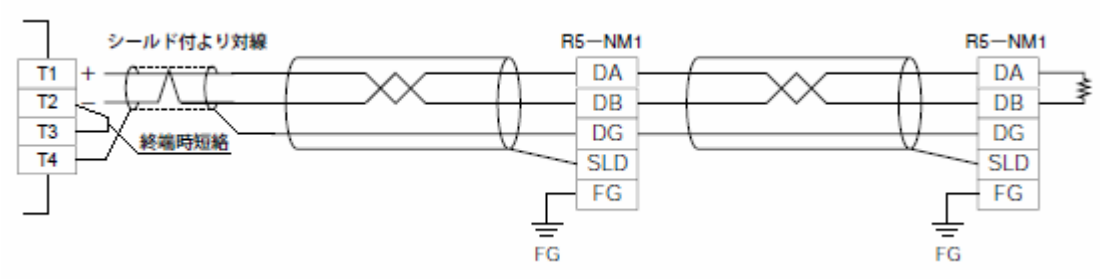


図 4-23

4.6.3. ハードウエアの設定

4.6.3-1 Modbus インタフェースカード（形式：R5-NM1）の設定

R5-NM1 の占有エリア、通信および局番をディップ SW で設定します。占有エリア、通信の設定は、本体側面のディップ SW で、局番(ノード)の設定は、本体前面のディップ SW で設定して下さい(図 4-24 参照)。

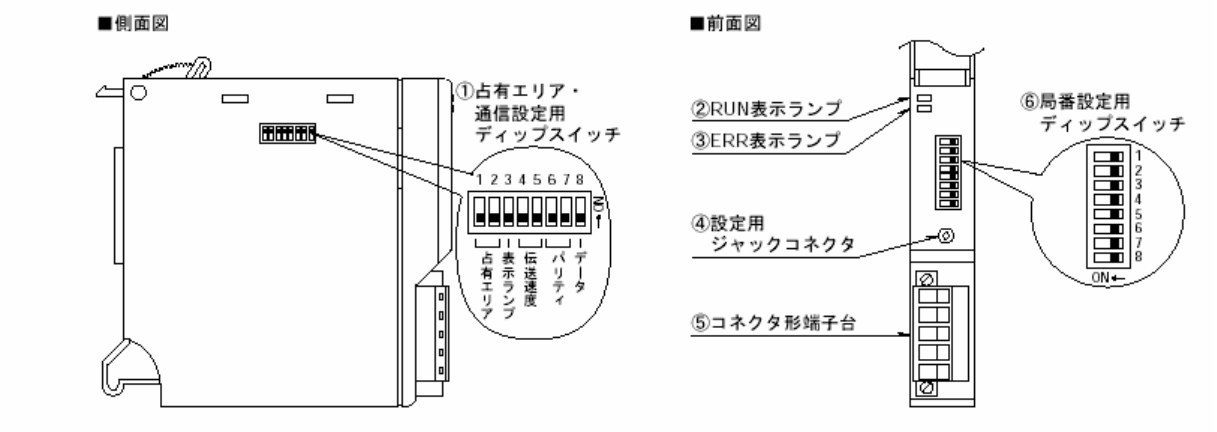


図 4-24

■側面ディップスイッチの設定

①占有エリア設定(SW1,2)

占有エリア"1"モードもしくは"2"モードを選択し、設定します。

SW	占有エリア	
	2	1
1	OFF (*)	ON
2	OFF (*)	OFF

②表示ランプ設定(SW3)

RUN,ERR 表示ランプの表示方法を設定します。

SW3	表示ランプ	
	RUN	ERR
OFF (*)	正常時: 緑色点灯	異常時: 緑色点灯/点滅
ON	データ受信時: 赤色点灯	データ送信時: 赤色点灯

③伝送速度設定(SW4,5)

伝送速度を設定します。MSRpro に接続する場合は、「38.4kbps」に設定して下さい。

SW	伝送速度（bps）			
	38. 4k	19. 2k	9600	4800
4	OFF	ON(*)	OFF	ON
5	OFF	OFF (*)	ON	ON

④パリティ設定(SW6,7)

MSRpro と接続する場合は、奇数に設定して下さい。

SW	パリティ			
	なし	奇数	偶数	不可
6	OFF (*)	ON	OFF	ON
7	OFF (*)	OFF	ON	ON

⑤データ設定(SW8)

MSRpro と接続する場合は、RTU に設定して下さい。

SW	データ	
	RTU(Binary)	ASCII
8	OFF	ON(*)

注. (*)は工場出荷時の設定

■前面ディップスイッチの設定

①局番設定

R5-NM1 のノード番号を前面ディップスイッチで設定します。下表をご参照ください。

局番	SW							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
:	:	:	:	:	:	:	:	:
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF

4.7. R7M シリーズとの接続

4.7.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続

図 4-25 にリモート I/O R7M シリーズ(形式:R7M-□□)を接続したシステム構成例を示します。R7M を使用する場合は、ネットワーク変換器(形式:72EM-M4)を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。R7M と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。1 台の 72EM に、R7M を 2 台以上使用する場合は、R7M の RS-485 通信を使用して下さい。

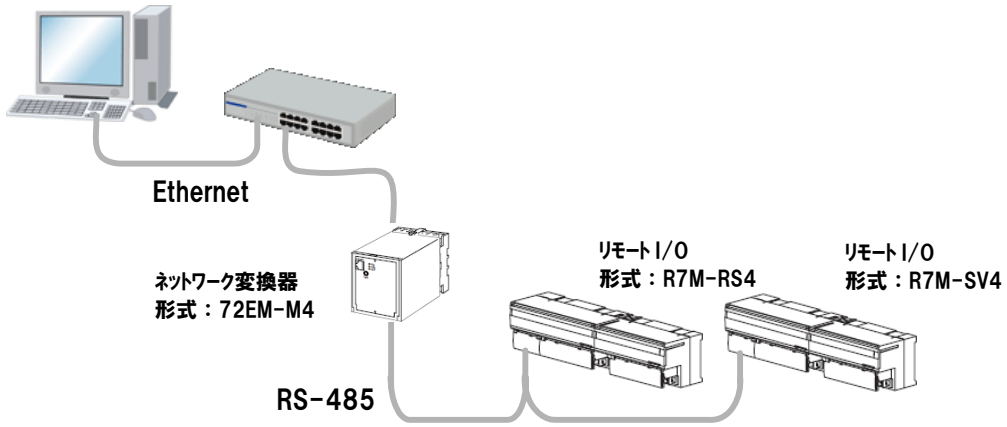


図 4-25

Modbus 通信ケーブルは、図 4-26 を参考に接続して下さい。

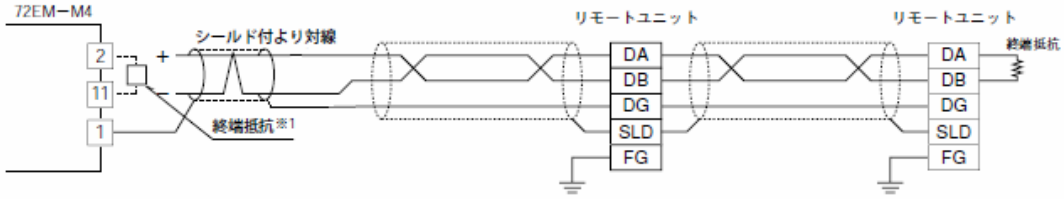


図 4-26

4.7.2. シリアル通信による MSRpro との接続

図 4-27 にリモート I/O R7M シリーズ(形式:R7M-□□)を使用したシステム構成例を示します。
R7M を使用する場合は、RS-232-C・RS-485 変換器(形式:R2K-1)等を使用し、RS-232-C・RS-485 の変換をする必要があります。R7M と R2K-1 とをツイストペア線で RS-485 接続し、R2K-1 とパソコンとを 9 ピン D サブの RS-232-C ストレートケーブルで接続して下さい。
R7M を 2 台以上使用する場合や PC レコーダ(形式:R1M、R2M、RZMS、RZUS 等)と接続する場合は、R7M の RS-485 通信を使用して下さい。

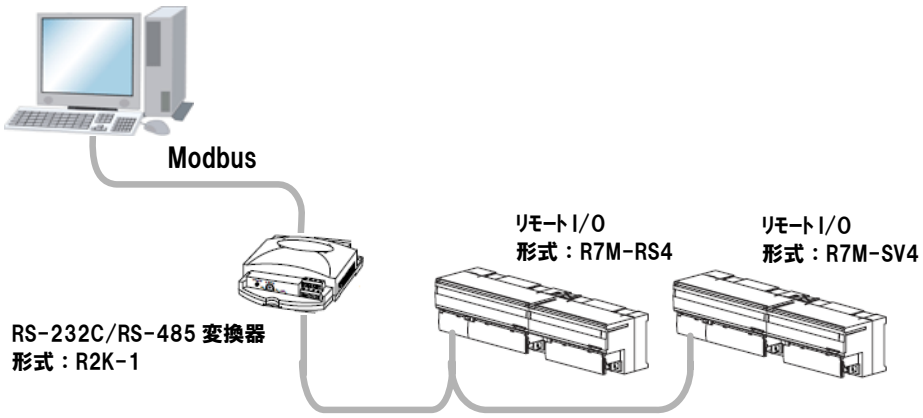


図 4-27

Modbus 通信ケーブルは、図 4-28 を参考に接続して下さい。

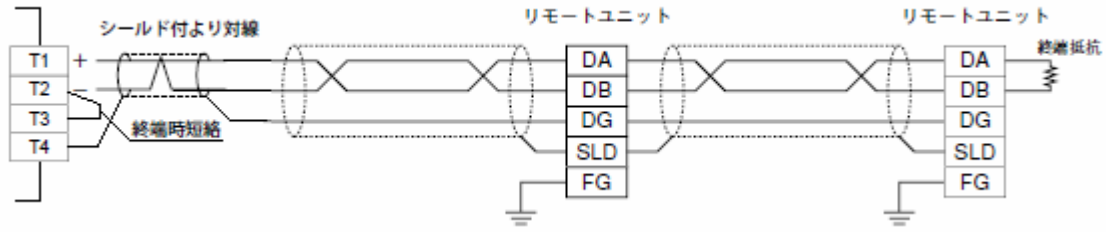
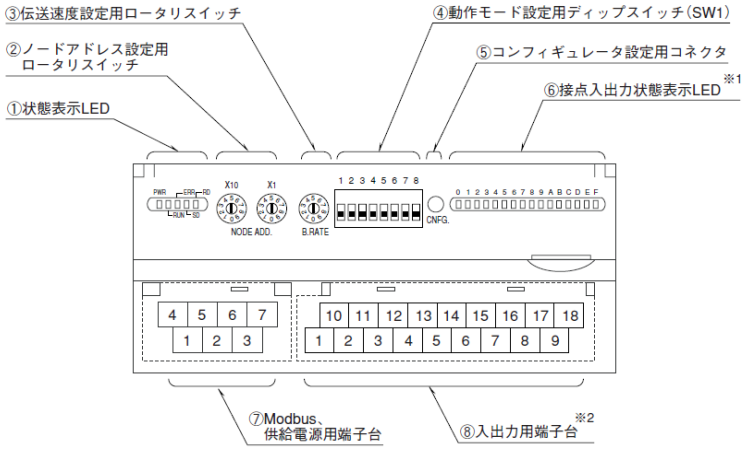


図 4-28

4.7.3. ハードウエアの設定

R7M との通信に必要な設定を下記に説明します。入出力設定については、各入出力機器の取扱説明書をご参照ください。



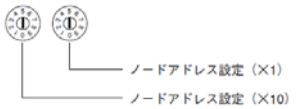
※1、アナログ入出力ユニットには実装されていません。
※2、アナログ出力ユニットの場合、10ピンの端子台となります。

図 4-29

■前面スイッチの設定

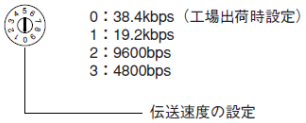
①ノードアドレス設定

10 の桁を左のロータリスイッチで、1 の桁を右のロータリスイッチで設定します。



②伝送速度

MSRpro と接続する場合は、38.4kbps に設定してください。



■コンフィギュレータによる設定

以下の設定は、R7M 用コンフィギュレータソフトウェア（形式：R7CON）にて設定してください。
R7CON は、当社ホームページ http://www.m-system.co.jp よりダウンロードが可能です。
R7CON をウンロードし、パソコンにインストールしてください。パソコンとの接続には、コンフィギュレータ用接続ケーブル（形式：MCN-CON）が必要です。
R7CON の取扱方法については、R7CON 取扱説明書をご参照ください。

①モードの設定

MSRpro と接続する場合は、RTU に設定してください。

②パリティ設定

MSRpro と接続する場合は、ODD に設定してください。

※工場出荷時設定は「NONE」ですので、必ずご確認ください。

4.8. PC レコーダシリーズとの接続

4.8.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続

図 4-30 に、入出力機器に R1M、RZMS、R2M シリーズを接続したシステム構成例を示します。機器を接続する場合はネットワーク変換器(形式:72EM-M4)を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。機器と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。

※R1M シリーズ I/O の RS-232C コネクタに R2M を接続する場合は、インターリンク/クロス/リバースなどの名称で市販されているケーブルをご使用下さい。

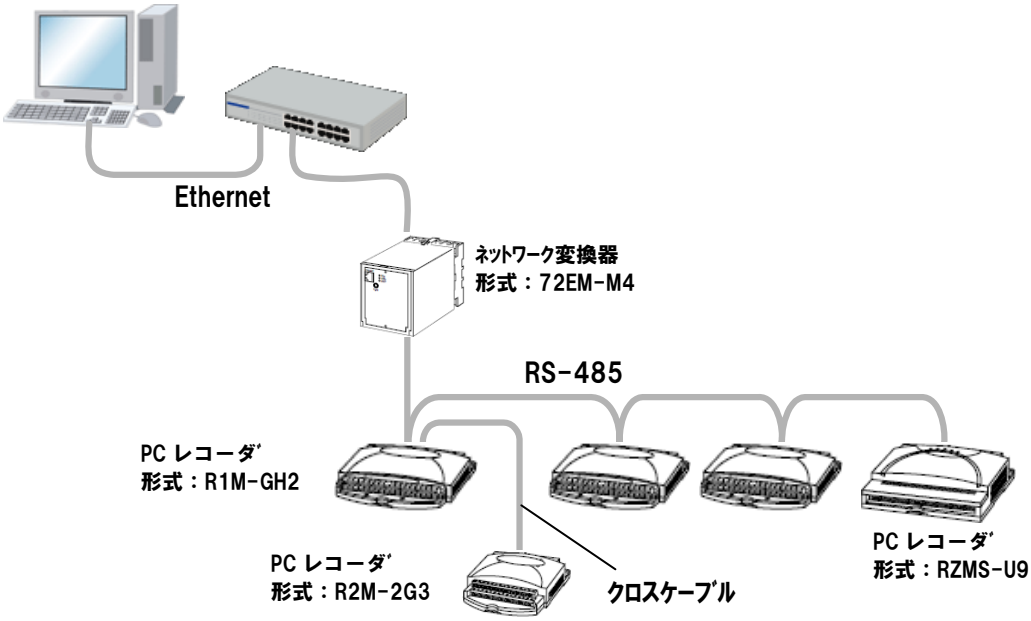


図 4-30

Modbus 通信ケーブルは、図 4-31 を参考に接続して下さい。

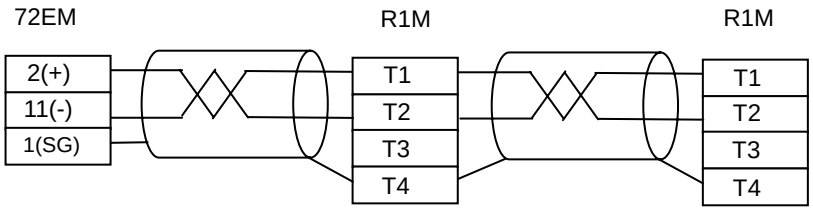


図 4-31

4.8.2. シリアル通信による MSRpro との接続

図 4-32 に、入出力機器に R1M、RZMS、R2M シリーズを接続したシステム構成例を示します。
機器を接続する場合、パソコンの COM ポート(COM1～COM8)に付属のケーブルを接続して下さい。RS-485 は機器間の距離を延長できますが、この場合は R2K-1 などを使用し、パソコンにノイズが侵入しないようにして下さい。

※R1M シリーズ I/O および R2K-1 の RS-232C コネクタに R2M を接続する場合は、インターリンク/クロス/リバースなどの名称で市販されているケーブルをご使用下さい。
パソコンと直接接続する場合は、R1M、RZMS、R2M シリーズに付属のケーブルもしくはストレート形をご使用下さい。

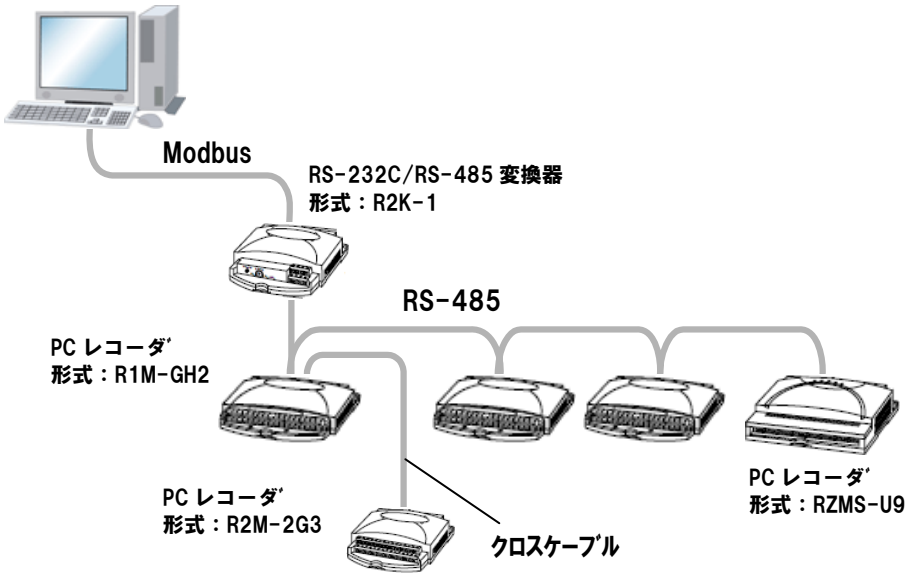


図 4-32

Modbus 通信ケーブルは、 を参考に接続して下さい。

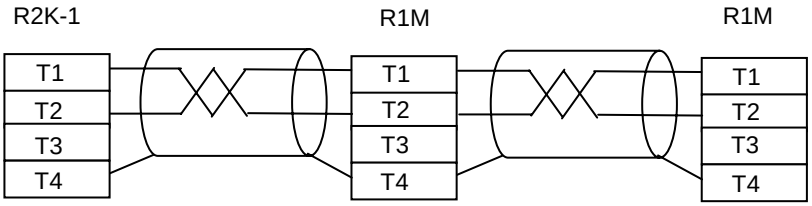


図 4-33

4.8.3. R1M-GH2 の機器の設定

MSRpro に R1M-GH2 を接続する場合、R1M-GH2 は信号レベルに合わせて本体裏面のスイッチを操作する必要があります。接続前に入力信号のレベルに合わせて裏のスイッチを操作して下さい。

入力信号に対するスイッチの設定方法を下表に示します。

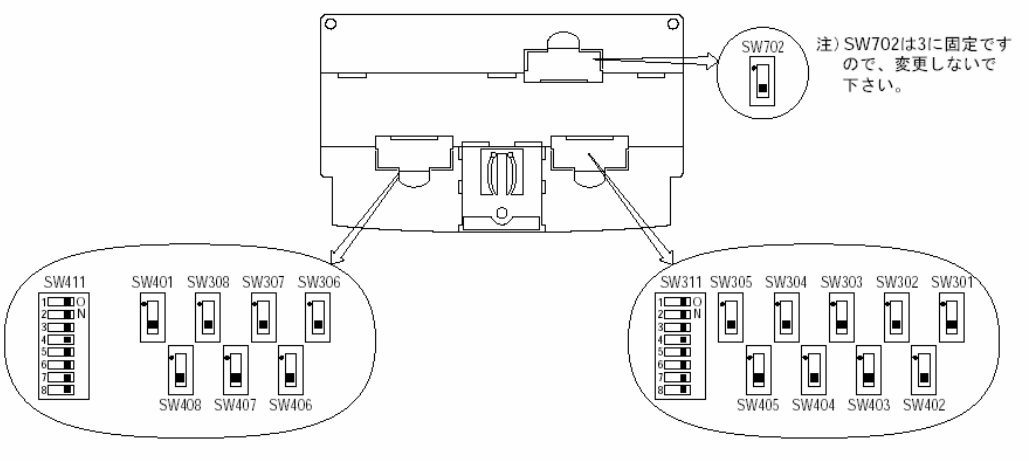


図 4-34

表：入力信号の設定

入力信号	操作スイッチ	設定	備考
熱電対	SW301～SW308(ch1～ch8) SW401～SW408(ch9～ch16)	1 にする	分圧なし
	SW311(ch1～ch8) SW411(ch9～ch16)	OFF にする	
0.8V 以下の電圧信号	SW301～SW308(ch1～ch8) SW401～SW408(ch9～ch16)	1 にする	分圧なし
	SW311(ch1～ch8) SW411(ch9～ch16)	ON にする	
0.8V を越える電圧信号*	SW301～SW308(ch1～ch8) SW401～SW408(ch9～ch16)	3 にする	分圧あり
	SW311(ch1～ch8) SW411(ch9～ch16)	ON にする	

*:工場出荷時の設定です。

4.8.4. R1M-P4 のスイッチ設定

R1M-P4 の積算カウンタ・瞬時値表示の切替えは、本体裏面のスイッチを操作します。接続前に裏のスイッチを操作して下さい。スイッチの設定方法を下図に示します。

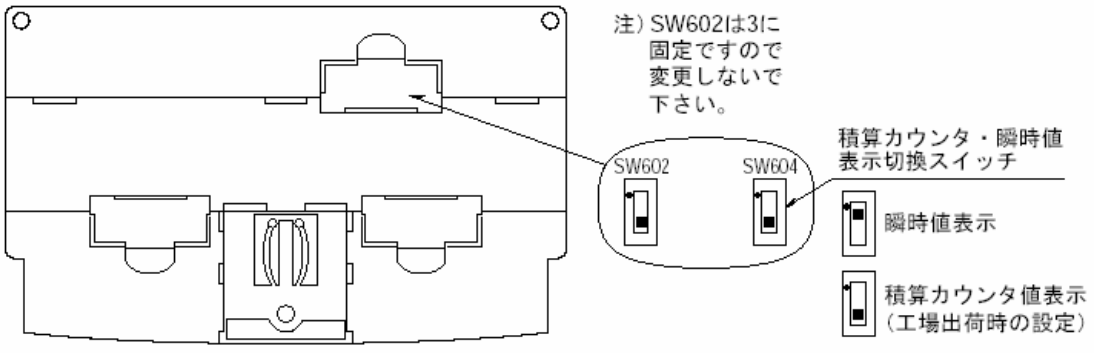


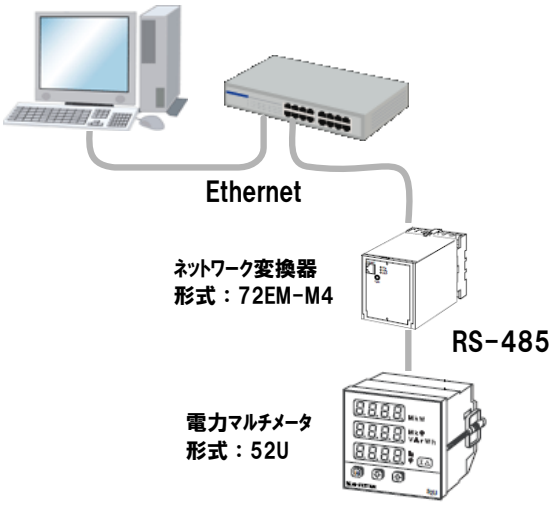
図 4-35

4.9. 52U との接続

4.9.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続

図 4-36 に、電力マルチメータ(形式:52U)を Ethernet 経由にて接続したシステム構成例を示します。機器を接続する場合は 72EM を使用し、Ethernet・RS-485 の変換をする必要があります。機器と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。
72EM は、伝送速度を必ず確認してください。詳細は 4.9.2 項をご参照ください。

※RS-485 接続する場合は、52U 用 Modbus モジュール(形式:52U-TM)が必要です。



Modbus 通信ケーブルは、下図を参考に接続してください。

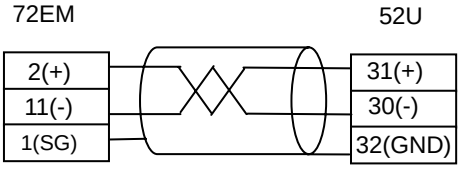


図 4-36

4.9.2. ハードウェアの設定

パソコン(MSRpro)と接続する場合、必ず通信設定を確認してください。以下の設定になっていることをご確認ください。設定を変更する場合は、電力マルチユニット(形式:52U)の取扱説明書をご参照ください。

項目	設定値
伝送速度	19.2kbps
パリティ	odd
デバイスアドレス	1

上段表示 中段表示	下段表示 (＊：出荷時設定値)	意　味
CoM. Addr	1*	デバイスアドレス（Modbus）
CoM. bAud	9600* 1200、2400、4800、9600、19.2k	伝送速度
CoM. PtY.	no*	no parity
	EvEn	even parity
	odd	odd parity
	SPAC	space

※52U 取扱説明書より抜粋

4.10. 53U との接続

4.10.1. Ethernet 経由による MSRpro との接続

図 4-37 に電力マルチメータ(形式:53U)を Ethernet 経由にて接続したシステム構成例を示します。機器を接続する場合は 72EM を使用し、Ethernet･RS-485 の変換をする必要があります。機器と 72EM とをツイストペア線で RS-485 接続して下さい。

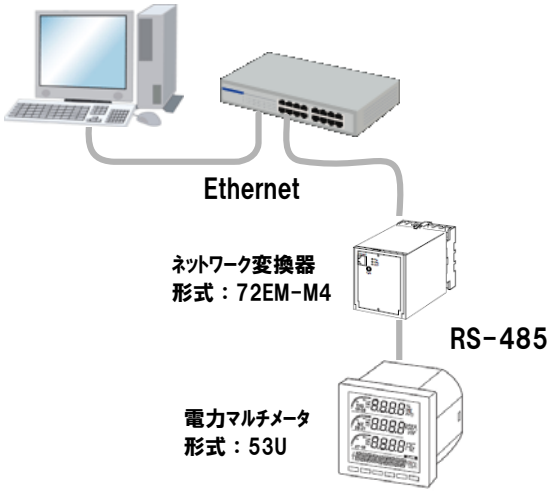
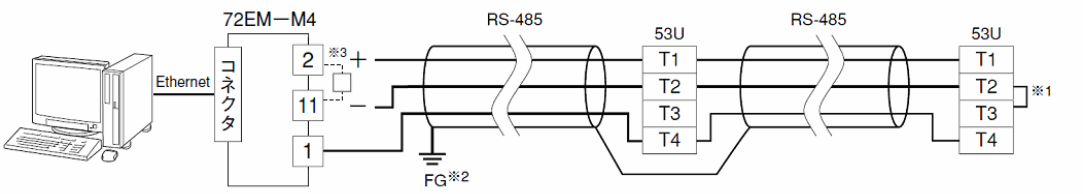


図 4-37

Modbus 通信ケーブルは、図 4-38 を参考に接続して下さい。



※1、回路の終端となる場合に、内部の終端抵抗を使用します。
※2、シールド線は、ノイズ保護のために全て接続し、1箇所で接地します。
※3、より対線の伝送ラインが終端の場合は(＝渡り配線がない場合)、
端子2、11間に付属の終端抵抗を付けて下さい。ユニットが伝送
ラインの途中に配線されているときは、端子2、11間の終端抵抗
をはずして下さい。

図 4-38

注 意

①53U 専用コンフィギュレータソフトウェア(形式:53UCFG)とは同時に使用できませんので、ご注意ください。
②データ収集は LAN、COM を同時に使用して行う事はできません。

4.10.2. シリアル通信による MSRpro との接続

図 4-39 に、電力マルチメータ(形式:53U)をシリアル通信にて接続したシステム構成例を示します。機器を接続場合は、RS-232-C・RS-485 変換器(形式:R2K-1)等を使用し、RS-232-C・RS-485 の変換をする必要があります。53U と R2K-1 とをツイストペア線で RS-485 接続し、R2K-1 とパソコンとを 9 ピン D サブの RS-232-C ストレートケーブルで接続して下さい。

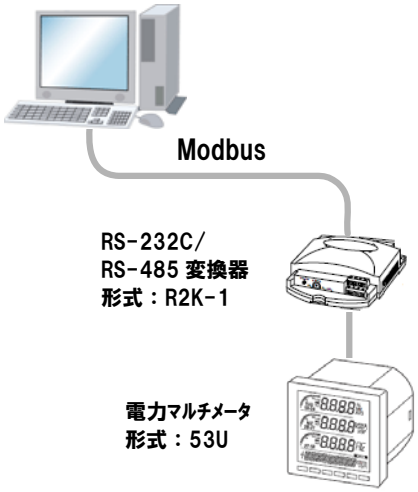


図 4-39

Modbus 通信ケーブルは、図 4-40 を参考に接続して下さい。

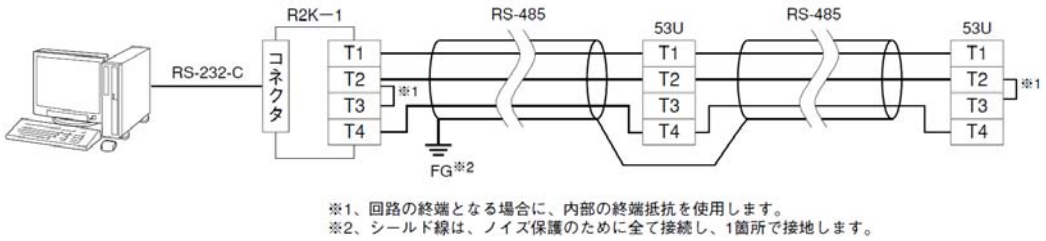


図 4-40

注 意

①53U 専用コンフィギュレータソフトウェア(形式:53UCFG)とは同時に使用できませんので、ご注意ください。

②データ収集は LAN、COM を同時に使用して行う事はできません。

4.10.3. ハードウェアの設定

以下の設定変更メニューを参考に、53Uのノードの設定を行って下さい。1～Fまで15台分の設定が可能です。1台につき1つのノードとなりますので、重複しないようご注意下さい。設定についての詳細は、53U 取扱説明書(操作用):NM-6485-B をご参照ください。

53U 本体のノードを変更した場合は、機器をリセットまたは、一旦電源 OFF 後、電源 ON するまで有効になりませんので、ご注意ください。

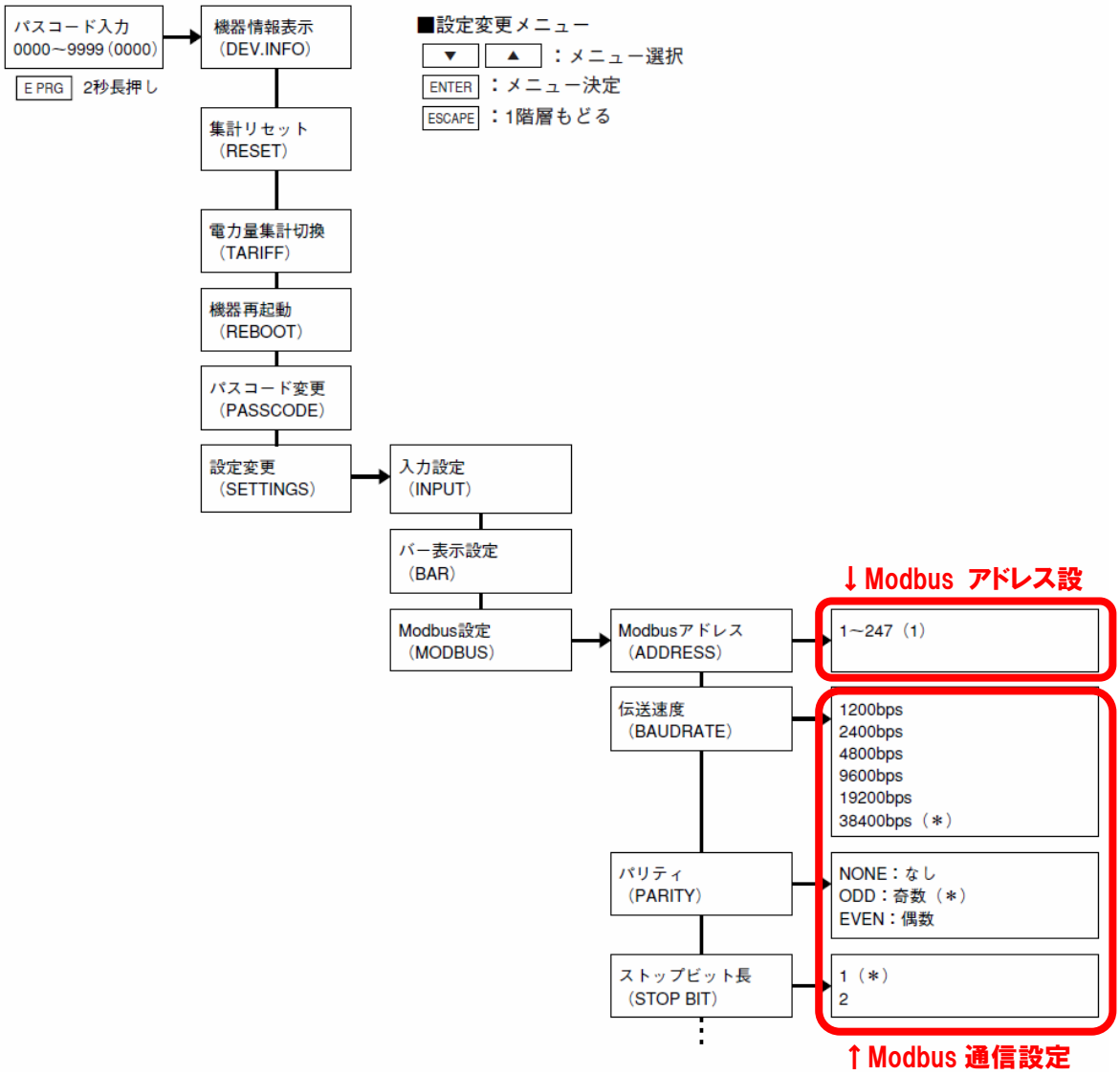


図 4-41

(*) 工場出荷時設定

4.10.4. 53U の Modbus 通信設定

53U の伝送速度、パリティ、ストップビット長の設定を確認してください。(図 2.1 参照)。MSR128LU と通信する場合、53U の Modbus 設定項目(通信速度、パリティビット、ストップビット長、タイマ長、32 ビット値のワード格納順序)は、全て工場出荷時設定にてご使用ください。

なお、53U 本体の Modbus 設定を変更した場合は、機器をリセットまたは、一旦電源 OFF 後、電源 ON するまで有効になりませんので、ご注意ください。

4.11. 73VR との接続

図 4-42 に 73VR シリーズを接続したシステムの構成例を示します。
73VR シリーズとパソコン(MSRpro)とを直接接続する場合は、Ethernet クロスケーブルをご使用ください。

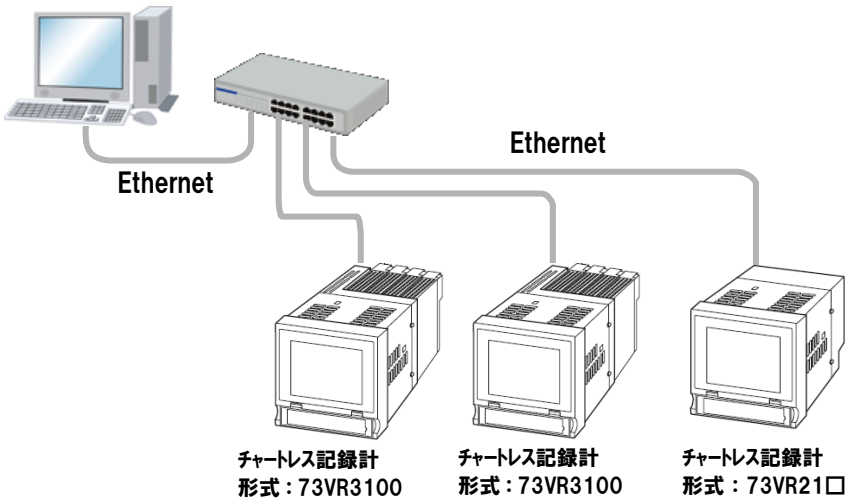


図 4-42

5. 収録を始める前に

MSRpro Ver.1.00□(以下 V1 と記述)使用後に MSRpro Ver.5.00□(以下 V5 と記述)にバージョンアップして使用する場合、設定および収録データの変換が必要です。以下の項目を必ずお読みください。

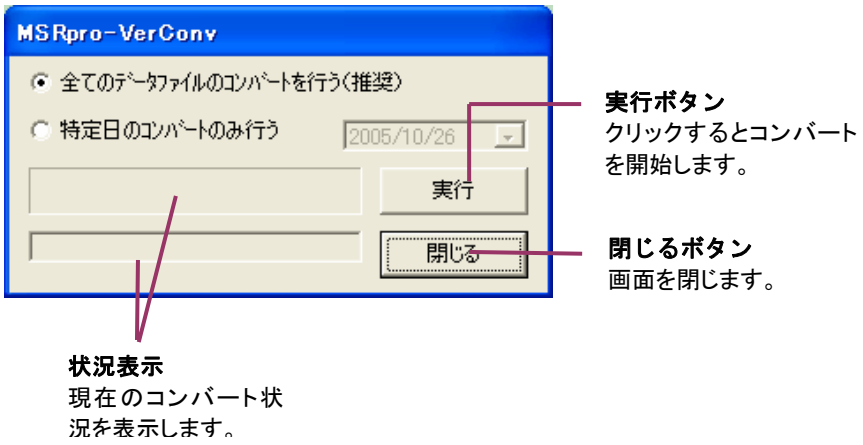
5.1. 設定データの変換

設定データの変換は、Builder 起動時に自動的に行います。
V1 使用後、V5 にバージョンアップした場合、V5 の Builder を起動時に自動的に V5 の設定ファイルに変換します。
1度 V5 の設定ファイルに変換すると、V1 で読み込むことはできません。変換しない場合はあらかじめ[ファイル書き出し]機能で設定ファイルを保存しておいてください。

5.2. 収録データの変換

MSRpro V1 で収録したデータを V5 で扱うには、データのコンバートを行う必要があります。コンバートツールは、別途インストールしてください。
[スタートメニュー]-[MSRpro-V5]-[Tool]-[MSRpro-VerConv]を起動し、以下の方法でデータのコンバートを行ってください。

V1 でデータ収録後、同日に V5 にバージョンアップした場合は、必ず収録を開始する前にコンバートを行ってください。コンバートせずに V5 で収録を開始した場合、アナライザ画面で過去データを表示することができません。
V5 のデータにコンバートしたデータは V1 で扱うことはできません。コンバートしない場合は、あらかじめ別名で保存するか別のフォルダに移動しておいてください。



操 作

①過去に収録した全てのデータをコンバートする場合

1. [全てのデータファイルのコンバートを行う(推奨)]にチェックを付けます。
2. 実行ボタンをクリックするとコンバートが開始します。

②指定した日のデータのみコンバートする場合

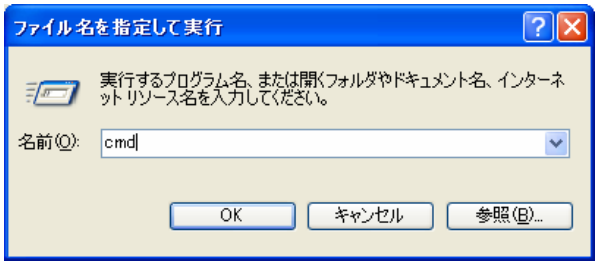
1. [指定日のコンバートのみ行う]にチェックを付けます。
2. 実行ボタンをクリックするとコンバートが開始します。

6. 付録

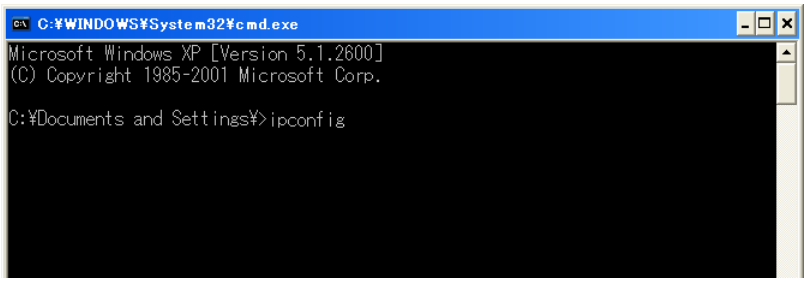
6.1. 付録1 IP アドレスの確認方法

6.1.1. Windows XP の場合

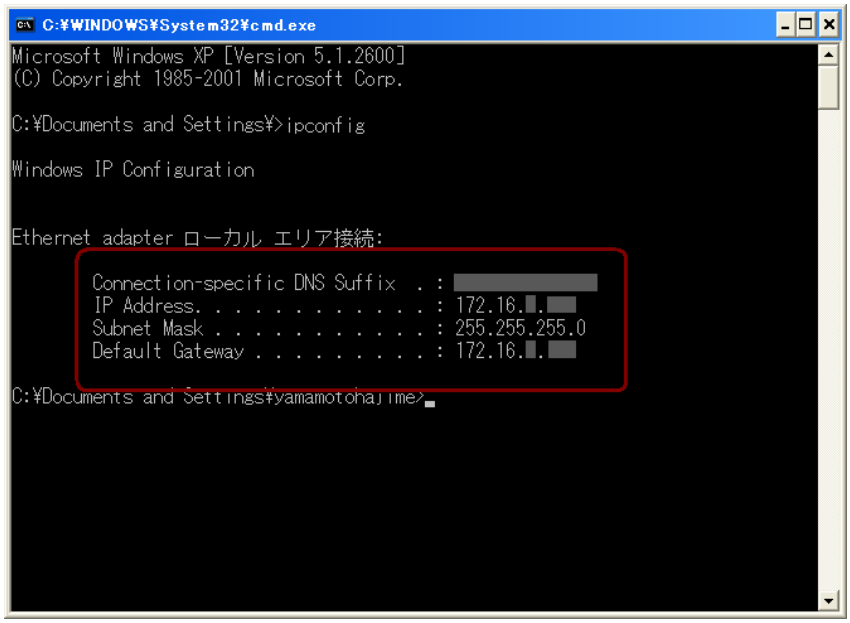
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



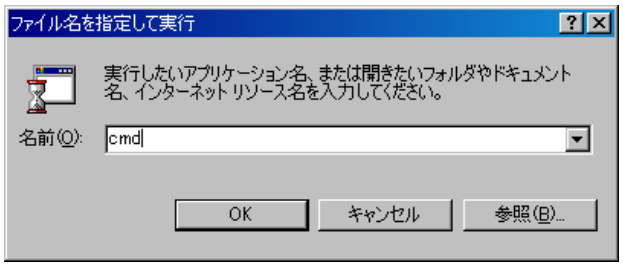
4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※ IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



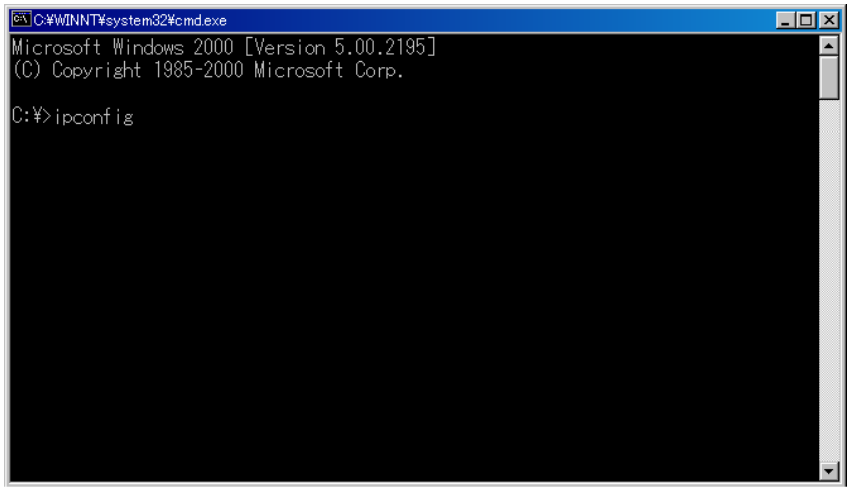
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

6.1.2. Windows2000 の場合

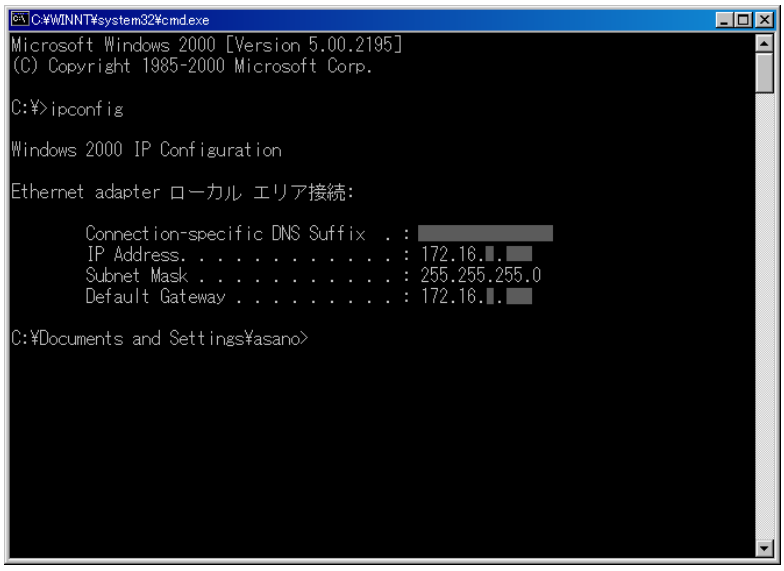
1. [スタートメニュー]－[ファイル名を指定して実行]をクリックします。
2. 名前に「cmd」と入力し、[OK]をクリックします。



3. 「ipconfig」と入力し、[Enter]キーを押します。



4. 画面に「IP Address」が表示されますので、ご確認ください。
※ IP が取得できない場合、配線をご確認ください。



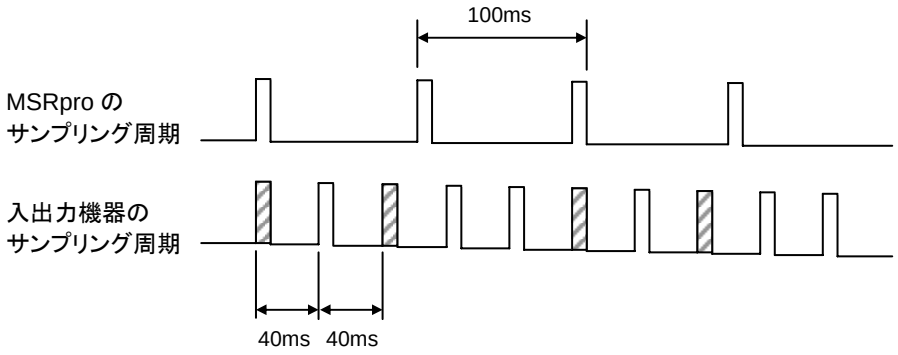
5. 「exit」と入力し、[Enter]キーを押すと画面が閉じます。

6.2. 付録2 サンプリングについて

サンプリング周期について補足説明します。

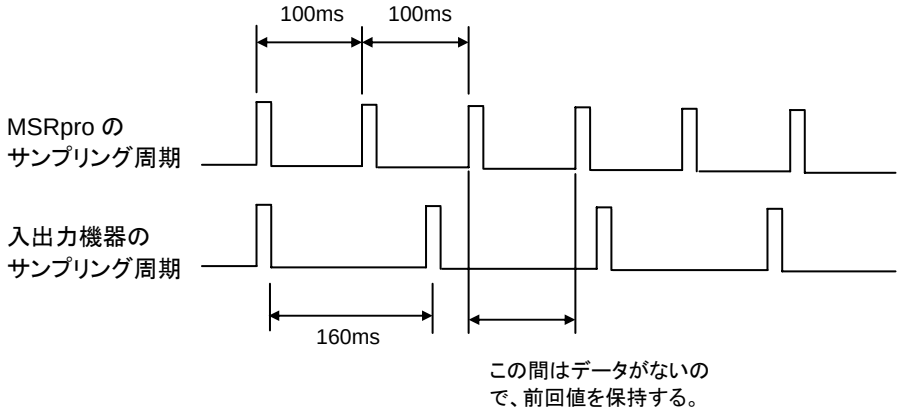
①入出力機器のサンプリングとの関係

MSRpro のサンプリングは、1 ステーション(1 ノードごと)にデータをスキャンして行われます。
ソフトウェアのサンプリング周期は、最小点数の条件において、収録モードが高速の場合 100ms 以下、通常の場合 1s 以下となるよう設計されています。*1
R3-NE1 との接続を例に上げると、収録周期を 100ms、R3-NE1 のサンプリング周期(本体側面のスイッチにて設定)を 40ms に設定した場合、下図の斜線部のデータが採用されます。



*1:MSRpro 用の専用ネットワークで使用した場合に限ります。また、通信速度は LAN 通信ボードに依存しますので、ボードによって仕様を満足できない可能性があります。

入出力機器の更新周期を 160msec、MSRpro のサンプリング周期を 100msec に設定した場合は、下図のように、データ更新が行われない場合があります。この点を考慮して、更新周期やサンプリング周期を設定してください。



②サンプリング速度について

MSRpro のサンプリングは、1 ステーション、1 ノードごとにデータをスキャンして行われます。そのため、サンプリング速度は、ステーション数、ノード数に比例して遅くなります。72EM を経由して R1M シリーズを多数台接続してご使用の際は特にご注意ください。

6.3. 付録3 PING の方法

入力機器と正常に接続できているかどうかを確認します。

Windows の MS-DOS プロンプトから ping コマンドにて接続を確認します。

C:￥WINDOWS ＞ ping ***.***.***.***
(***.***.***.*** は IP アドレスを 10 進数で入力します。)
ping ***.***.***.*** with 32 bytes of data:
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Reply from ***.***.***.***:bytes ＝ 32 time ＜ 10ms TTL ＝ 64
Ping statistics for ***.***.***.***
Packets:Sent ＝ 4, Received ＝ 4, Lost ＝ 0(0% loss)

正常に接続する場合は、ping コマンドに対し上記のような返答があります。IP アドレスが異なる場合など正常に接続できない場合にはタイムオーバなどの返答となります。